HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

4930.

Exchange.

July 24, 1905.

JUL 24 1905
4930

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

Tomo XXXIV.

TORINO

ERMANNO LOESCHER

Libraio della R. Accademia delle Scienze

MDCCCLXXXIII

MEMORIE

DELLA REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

Tomo XXXIV.

TORINO

ERMANNO LOESCHER

Libraio della R. Accademia delle Scienze

MDCCCLXXXIII

PROPRIETÀ LETTERARIA

TORINO, STAMPERIA REALE.

INDICE

Elenco degli Accademici residenti, Nazionali non residenti, Stranieri e Corrispondenti . . . . . pag. IX

Mutazioni avvenute nel Corpo Accademico dopo la pubblicazione del precedente volume . . . . . » XXIX

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Fenomeni di polarizzazione cromatica in aggregati di corpi birifrangenti; di Giuseppe Basso . . . . . pag. 3

Sui terreni stratificati di Argentera (Valle della stura di Cuneo); Memoria paleontologico-geologica del Dottore Alessandro Portis . . » 25

Studio comparativo del tratto ottico e dei corpi genicolati nell'uomo, nella scimmia e nei mammiferi inferiori; del Dottore Ferruccio Tartuferi . . . . . » 101

Contributo allo studio della pelle degli urodeli (Salamandrina, Euproctus e Sperlepes); Memoria di Mario Lessona . . . . . » 125

Studi sulla riflessione cristallina; di Giuseppe Basso . . . . . » 137

Monografia del genere Casuarius Briss.; di Tommaso Salvadori . » 173

I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria; descritti da Luigi Bellardi . . . . . » 219

ELENCO

DEGLI

ACCADEMICI RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI STRANIERI E CORRISPONDENTI

AL 1° GENNAIO MDCCCLXXXIII

Presidente

Ricotti (Ercole), Senatore del Regno, Maggiore nel R. Esercito, Professore emerito della R. Università di Torino, Presidente della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio della R. Accademia delle Scienze di Monaco in Baviera, Gr. Uffiz. ✻, Gr. Cord. ⛀, Cav. e Cons. ✠, ✪.

Vice-Presidente

Richelmy (Prospero), Professore emerito di Meccanica applicata nella Scuola d'Applicazione per gl' Ingegneri, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✻ e ⛀.

Tesoriere

. . . . . .

Vice-Tesoriere

Manno (Barone D. Antonio), Membro e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria, ✻ e Comm. ⛀.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Direttore

Delponte (Giovanni Battista), Dottore in Medicina e in Chirurgia, Professore Onorario di Botanica nella R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Uffiz. ✻, e Comm. ✠.

Segretario Perpetuo

Sobrero (Ascanio), Dottore in Medicina ed in Chirurgia, Professore emerito di Chimica docimastica nella Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, Membro del Collegio di Scienze fisiche e matematiche, Presidente della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✻, ✠, Uffiz. ✠.

ACCADEMICI RESIDENTI

Sobrero (Ascanio), *predetto.*

Richelmy (Prospero), *predetto.*

Delponte (Giovanni Battista), *predetto.*

Genocchi (Angelo), Professore di Analisi infinitesimale nella R. Università, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Uffiz. ✠; ✠.

Lessona (Michele), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore e Direttore de' Musei di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata della R. Università, Socio delle RR. Accademie di Agricoltura e di Medicina di Torino, Uffiz. ✻, Comm. ✠.

Dorna (Alessandro), Professore d'Astronomia nella R. Università, di Meccanica razionale nella R. Militare Accademia, Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, Direttore del R. Osservatorio astronomico di Torino, ✻, Uffiz. ✠.

Salvadori (Conte Tommaso), Dottore in Medicina e Chirurgia, Vice-Direttore del Museo Zoologico della R. Università di Torino, Professore di Storia naturale nel R. Liceo *Cavour* di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, della Società Italiana di Scienze Naturali, dell'Accademia Gioenia di Catania, Membro Corrispondente della Società Zoologica di Londra, dell'Accademia delle Scienze di Nuova-York, della Società dei Naturalisti in Modena, della Società Reale delle Scienze di Liegi, della Reale Società delle Scienze Naturali delle Indie Neerlandesi e della *British Ornithological Union*, e Socio Straniero onorario del *Nuttall Ornithological Club*, e Membro onorario della Società Ornitologica di Vienna, ⊜.

Cossa (Alfonso), Dottore in Medicina, Professore di Chimica minerale presso il R. Museo Industriale Italiano, e di Chimica docimastica nella R. Scuola d'Applicazione degli Ingegneri in Torino, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio dell'Accademia Gioenia di Catania, della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, e dell'Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli, Uffiz. ✻, Comm. ⊜, e dell'O. d'I. Catt. di Sp.

Bruno (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, Professore di Geometria descrittiva nella R. Università, ✻.

Berruti (Giacinto), Direttore del R. Museo Industriale Italiano, e dell'Officina governativa delle Carte-Valori, Uffiz. ✻, e Comm. ⊜, dell'O. di Francesco Giuseppe d'Austria, della L. d'O. di Francia, e della Repubblica di S. Marino.

Curioni (Giovanni), Professore di Costruzioni e Vice-Direttore della Scuola d'Applicazione degli Ingegneri, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Socio Corrispondente della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Lucca, Socio Corrispondente della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Palermo, ✻, e Comm. ⊜.

Siacci (Francesco), Capitano nell'Arma d'Artiglieria, Professore di Meccanica superiore nella R. Università, e di Matematiche applicate nella Scuola d'Applicazione delle Armi di Artiglieria e Genio, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, ✻, Uffiz. ⊜.

Bellardi (Luigi), Conservatore delle collezioni paleontologiche presso il Museo di Geologia della R. Università degli studi, Prof. di Storia naturale al Liceo *Gioberti*, Uffiz. ✻, Cav. ⊜, e dell'O. di Cristo del Portogallo, Membro di varii Istituti scientifici, ecc.

Basso (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche e matematiche, Prof. di Fisica matematica nella R. Università, ⊜.

D'Ovidio (Dott. Enrico), Prof. Ordinario d'Algebra e Geometria analitica, incaricato di Geometria superiore, e Rettore della R. Università di Torino, Socio Corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Napoli, Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio dell'Accademia Pontaniana, ecc., ✻, Uffiz. ⊜.

Bizzozero (Giulio), Professore e Direttore del Laboratorio di Patologia generale nella R. Università di Torino, Socio delle RR. Accademie di Medicina e di Agricoltura di Torino, Socio Corrispondente del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, ecc., ✻, ⊜.

Ferraris (Galileo), Ingegnere, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Università di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Prof. di Fisica tecnica nel R. Museo Industriale Italiano, e di Fisica nella R. Scuola di Guerra, ⊜.

Naccari (Andrea), Dottore in Matematica, Socio Corrispondente dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di Torino, ⊜.

Mosso (Angelo), Dottore in Medicina e Chirurgia, Prof. di Fisiologia nella R. Università di Torino, Socio della R. Accademia de' Lincei, della R. Accademia di Medicina di Torino, e Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, ✻, ⊜.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

S. E. Ménabrèa (Conte Luigi Federigo), Marchese di Val Dora, Senatore del Regno, Professore emerito di Costruzioni nella R. Università di Torino, Dottore in Diritto civile nella R. Università di Oxford, Luogotenente Generale, Ambasciatore di S. M. a Parigi, Primo Aiutante di campo Generale Onorario di S. M., Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia de' Lincei, Membro Onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, ecc.; C. O. S. SS. N., Gr. Cord. e Cons. ✻, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. ✪, ⊜, dec. della Med. d'oro al Valor Militare, Gr. Cr. dell'O. Supr. del Serafino di Svezia, dell'O. di S. Alessandro di Newski di Russia, di Dannebrog di Dan., Gr. Cr. dell'O. di Torre e Spada di Portogallo, dell'O. del Leone Neerlandese, di Leop. del Belg. (Categ. Militare), della Probità di Sassonia, della Corona di Wurtemberg, e di Carlo III di Sp., Gr. Cr. dell'O. di S. Stefano d'Ungheria, dell'O.

di Leopoldo d'Austria, di quelli della Fedeltà e del Leone di Zöhringen di Baden, Gr. Cr. dell'Ordine del Salvatore di Grecia, Gr. Cr. dell'Ordine di S. Marino, Gr. Cr. degli Ordini del Nisham *Ahid* e del Nisham *Iftigar* di Tunisi, Comm. dell'Ordine della L. d'O. di Francia, di Cristo di Portogallo, del Merito di Sassonia, ecc., ecc.

Sella (Quintino), Membro del Consiglio delle Miniere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Mineralogia), Presidente della R. Accademia dei Lincei. Gr. Cord. ✻ e ⛀, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. degli O. di S. Anna di R., di Leop. d'A., dell'Aquila Rossa di Prussia, di Carlo III di Spagna, della Concez. di Port., del Mejidié di Turchia, e di S. Marino.

Brioschi (Francesco), Senatore del Regno, Professore d'Idraulica, e Direttore del R. Istituto tecnico superiore di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Geometria), e delle Reali Accademie delle Scienze di Berlino, di Gottinga, ecc., Socio della R. Accademia dei Lincei, delle Società Matematiche di Londra e di Parigi, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della Reale Accademia delle Scienze di Napoli, dell'Accademia delle Scienze di Bologna, ecc., Gr. Uffiz. ✻, ⛀; ✠. Comm dell'O. di Cr. di Port.

Govi (Gilberto), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di Napoli, Membro del Comitato internazionale dei Pesi e delle Misure, Socio della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia delle Scienze e dell'Accademia Pontaniana di Napoli, e della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✻; ✠, Comm. ⛀, e della L. d'O. di Francia.

Moleschott (Jacopo), Senatore del Regno, Professore di Fisiologia nella R. Università di Roma, Professore Onorario della Facoltà Medico-Chirurgica della R. Università di Torino, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio Corrispondente delle Società per le Scienze mediche e naturali a Hoorn, Utrecht, Amsterdam, Batavia, Magonza, Lipsia, Cherbourg, degli Istituti di Milano, Modena, Venezia, Bologna, delle Accademie Medico-Chirurgiche in Ferrara e Perugia, Socio Onorario della *Medicorum Societas Bohemicorum* a Praga, della *Société médicale allemande* a Parigi, della Società dei Naturalisti in Modena, dell'Accademia Fisio-medico-statistica di Milano, della *Pathological Society* di S. Louis, della *Sociedad antropolojica Española* a Madrid, della Rubiconia Accademia dei Filopatridi di Savignano di Romagna, Socio dell'Accademia Veterinaria Italiana, del Comitato Medico-Veterinario Toscano, della *Société R. des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles*, Socio Straniero della Società Olandese delle Scienze a Harlem, Socio fondatore della Società Italiana d'Antropologia e di Etnologia in Firenze, Membro Ordinario dell'Accademia Medica di Roma, Comm. ✻ e ⛀.

Cannizzaro (Stanislao), Senatore del Regno, Professore di Chimica generale nella R. Università di Roma, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della Reale Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Uffiz. ✠; ✠.

Betti (Enrico), Professore di Fisica matematica nella R. Università di Pisa, Direttore della Scuola normale superiore, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ✠; ✠.

Scacchi (Arcangelo), Senatore del Regno, Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli, Presidente della Società Italiana delle Scienze detta dei XL, Presidente del R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli, Segretario della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Socio della R. Accademia dei Lincei. Comm. ✻, Gr. Uffiz. ✠; ✠.

Ballada di S. Robert (Conte Paolo), Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei.

Schiaparelli (Giovanni), Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, dell'Accademia Reale di Napoli e dell'Istituto di Bologna, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Astronomia), delle Accademie di Monaco, di Vienna, di Berlino, di Pietroborgo, di Stockolma, di Upsala, della Società de' Naturalisti di Mosca, e della Società astronomica di Londra, Comm. ✻, ✠; ✠; Comm. dell'O. di S. Stanislao di Russia.

ACCADEMICI STRANIERI

Dumas (Giovanni Battista), Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

Helmholtz (Ermanno Luigi Ferdinando), Professore nella Università di Heidelberg, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Fisica generale), *a Berlino.*

Dana (Giacomo), Professore di Storia naturale a New Haven, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Anatomia e Zoologia).

Hofmann (Guglielmo Augusto), Prof. di Chimica, Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, della Società Reale di Londra, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Chimica), *a Berlino.*

Chevreul (Michele Eugenio), Membro dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

Hermite (Carlo), Membro dell'Istituto di Francia, Uffiz. della L. d'O. di Francia, *a Parigi.*

Joule (James) Prescott, della Società Reale di Londra.

Weierstrass (Carlo), Professore di Matematica nell'Università di Berlino.

Thomson (Guglielmo), dell'Istituto di Francia, Professore di Filosofia naturale nell'Università di Glasgow.

Gegenbaur (Carlo), della R. Accademia Bavarese delle Scienze, Professore di Anatomia nell'Università di Heidelberg.

CORRISPONDENTI

SEZIONE

DI MATEMATICA PURA E ASTRONOMIA

GAUTIER (Giovanni Alfredo), Professore di Astronomia . *Ginevra*

PLANTAMOUR (Emilio), Professore d'Astronomia . . . *Ginevra*

DE GASPARIS (Annibale), Professore d'Astronomia nella R. Università di . . . . . *Napoli*

TARDY (Placido), Professore di Calcolo infinitesimale nella R. Università di . . . . . *Genova*

BONCOMPAGNI (D. Baldassare), dei Principi di Piombino . *Roma*

CREMONA (Luigi), Professore di Matematiche superiori nella R. Università di . . . . . *Roma*

CANTOR (Maurizio), Professore di Matematica nell'Università di . . . . . *Heidelberg*

SCHWARZ (Ermanno A.), Professore di Matematica nell'Università di . . . . . *Gottinga*

KLEIN (Felice), Professore di Matematica nell'Università di *Lipsia*

FERGOLA (Emanuele), Professore di Analisi superiore nella R. Università di . . . . . *Napoli*

BELTRAMI (Eugenio), Professore di Fisica matematica e di Meccanica superiore nella R. Università di . . . . . *Pavia*

CASORATI (Felice), Professore di Calcolo infinitesimale e di Analisi superiore nella R. Università di . . . . . *Pavia*

DINI (Ulisse), Professore di Analisi superiore nella R. Università di . . . . . *Pisa*

SEZIONE

DI MATEMATICA APPLICATA

E SCIENZA DELL'INGEGNERE CIVILE E MILITARE

COLLADON (Daniele), Professore di Meccanica . . . . *Ginevra*

LIAGRE (J. B.), Segretario Perpetuo della R. Accademia delle Scienze del Belgio; alla Scuola militare *à la Cambre* *Ixelles* (Bruxelles)

TURAZZA (Domenico), Professore di Meccanica razionale nella R Università di . . . . . *Padova*

Narducci (Enrico), Bibliotecario della Biblioteca Alessandrina di . . . . . *Roma*

Pisati (Giuseppe). Professore di Fisica tecnica nella Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri in . . . . . *Roma*

Sang (Edoardo), Socio e Segretario della Società di Scienze ed Arti di . . . . . *Edimborgo*

Clausius (Rodolfo), Professore nella Università di . . *Bonn*

Castigliano (Alberto), Ingegnere, Capo Sezione presso la Società delle Strade Ferrate A. I. . . . . *Milano*

SEZIONE

DI FISICA GENERALE E SPERIMENTALE

Weber (Guglielmo), della Società Reale delle Scienze di *Gottinga*

Sabine (Edoardo), della Società Reale di . . . . . *Londra*

Fechner (Gustavo Teodoro) . . . . . *Lipsia*

Blaserna (Pietro), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . . *Roma*

Kohlrausch (Federico), Professore nell'Università di . *Würtzburg*

Jamin (Giulio Celestino), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Cornu (Maria Alfredo), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Felici (Riccardo), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . . *Pisa*

Rossetti (Francesco), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . . *Padova*

Villari (Emilio), Professore nella R. Università di . . *Bologna*

Roiti (Antonio), Professore nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento di . . . . . *Firenze*

SEZIONE

DI CHIMICA GENERALE ED APPLICATA

Bonjean (Giuseppe) . . . . . *Chambéry*

Plantamour (Filippo), Professore di Chimica . . . . *Ginevra*

Will (Enrico), Professore di Chimica . . . . . *Giessen*

Bunsen (Roberto Guglielmo), Professore di Chimica . *Heidelberg*

Marignac (Giovanni Carlo), Professore di Chimica . . *Ginevra*

Péligot (Eugenio Melchiorre), dell'Istituto di Francia . *Parigi*

Wurtz (Adolfo), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Berthelot (Marcellino), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Paternò (Emanuele), Professore di Chimica nella Regia Università di . . . . . *Palermo*

Körner (Guglielmo). Professore di Chimica organica nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . . *Milano*

Friedel (Carlo), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Fresenius (Carlo Remigio), Professore a . . . . . *Wiesbaden*

SEZIONE

DI MINERALOGIA, GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA

Meneghini (Giuseppe), Professore di Geologia, ecc. nella R. Università di . . . . . *Pisa*

Studer (Bernardo), Professore di Geologia . . . . *Berna*

De Koninк (Lorenzo Guglielmo) . . . . . *Liegi*

De Zigno (Achille), Uno dei XL della Società italiana delle Scienze . . . . . *Padova*

Favre (Alfonso), Professore di Geologia . . . . . *Ginevra*

Kokscharow (Nicola) Di, dell'Accademia Imperiale delle Scienze di . . . . . *Pietroborgo*

Ramsay (Andrea), della Società Reale di . . . . . *Londra*

Strüver (Giovanni), Professore di Mineralogia nella Regia Università di . . . . . *Roma*

Rosenbusch (Enrico), Professore di Petrografia nell'Università di . . . . . *Strasborgo*

Nordenskiöld (Adolfo Enrico), della R. Accademia delle Scienze di . . . . . *Stoccolma*

Daubrée (Gabriele Augusto), dell'Istituto di Francia, Direttore della Scuola Nazionale delle Miniere a . . . . . *Parigi*

Zirkel (Ferdinando), Professore di Petrografia a . . *Lipsia*

Des Cloizeaux (Alfredo Luigi Olivicro) Legrand, dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Capellini (Giovanni), Professore nella R. Università di *Bologna*

Stoppani (Antonio), Professore nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

SEZIONE

DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

Cesati (Vincenzo), Professore di Botanica e Direttore dell'Orto Botanico della R. Università di . . . . . *Napoli*

Trevisan de Saint-Léon (Conte Vittore), Corrispondente del R. Istituto Lombardo . . . . . *Milano*

Candolle (Alfonso De), Professore di Botanica . . . *Ginevra*

Boissier (Pietro Ed.), Botanico, della Società di Fisica e Storia naturale di . . . . . *Ginevra*

Gennari (Patrizio), Professore di Botanica nella R. Università di . . . . . *Cagliari*

Tulasne (Luigi Renato), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Caruel (Teodoro), Professore di Botanica nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

Gibelli (Giuseppe), Professore di Botanica nella R. Università di . . . . . *Bologna*

Ardissone (Francesco), Professore di Botanica nella Regia Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . . *Milano*

SEZIONE

DI ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATA

Franceschi (Giovanni), Professore nella R. Università di *Bologna*

Rüppel (Edoardo), Segretario della Società Senckenbergiana di Scienze naturali in . . . . . *Francoforte s/M.*

De Selys Longchamps (Edmondo) . . . . . *Liegi*

Burmeister (Ermanno), Direttore del Museo pubblico di *Buenos Aires*

Philippi (Rodolfo Armando) . . . . . *Santiago* (Chili)

Schlegel (Ermanno), Direttore del Museo di . . . . *Leida*

De Cigalia (Conte Giuseppe), Protomedico onorario, nell'isola di . . . . . *Santorino*

Owen (Riccardo), Direttore delle Collezioni di Storia naturale al *British Muséum* . . . . . *Londra*

Koelliker (Alberto), Professore di Anatomia e Fisiologia *Würtzburg*

De-Siebold (Carlo Teodoro), Professore di Zoologia e Anatomia comparata nell'Università di . . . . . *Monaco* (Baviera)

Stannius (Armando) . . . . . *Rostock*

Milne Edwards (Henri), dell'Istituto di Francia . . *Parigi*

Ercolani (G. B.), Direttore della Scuola di Veterinaria, e Professore di Patologia generale e speciale ed Anatomia patologica nella Scuola medesima . . . . . *Bologna*

Golgi (Camillo), Professore di Istologia, ecc., nella Regia Università di . . . . . *Pavia*

Haeckel (Ernesto), Professore nell'Università di . . . *Jena*

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore

Fabretti (Ariodante), Professore di Archeologia greco-romana nella Regia Università, Direttore del Museo di Antichità, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Socio della Reale Accademia dei Lincei, Membro Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, dell'Accademia di Archeologia, Letteratura e Belle Arti di Napoli, della R. Accademia della Crusca, dell'Accademia Lucchese di Scienze, Lettere ed Arti, e dell'Istituto di Corrispondenza archeologica, Professore Onorario dell'Università di Perugia, Presidente della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✻, Comm. ✠; ✠, Cav. della Leg. d'O. di Francia, e C. O. R. del Brasile.

Segretario Perpetuo

Gorresio (Gaspare), Senatore del Regno, Prefetto della Biblioteca Nazionale, già Professore di Letteratura orientale nella R. Università di Torino, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Socio della R. Accademia de' Lincei, Socio della Reale Accademia di Scienze e Lettere di Palermo, della R. Accademia della Crusca, ecc., Membro Onorario della Reale Società Asiatica di Londra, Vice-Presidente della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ✠; ✠, dell'O. di Guadal. del Mess., e dell'O. della Rosa del Brasile, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

ACCADEMICI RESIDENTI

Ricotti (Ercole), *predetto.*

Gorresio (Gaspare), *predetto.*

Fabretti (Ariodante), *predetto.*

Peyron (Bernardino), Professore di Lettere, Bibliotecario Onorario della Biblioteca Nazionale di Torino, Comm. ✻.

Vallauri (Tommaso), Senatore del Regno, Professore di Letteratura latina nella Regia Università, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio Corrispondente della R. Accademia della Crusca, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, e dell'Accademia Romana di Archeologia, Comm. ✻, Cav. dell'Ordine di S. Gregorio Magno.

Flechia (Giovanni), Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine e di Sanscrito nella R. Università, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✻, Comm. ⊜; ✠.

Claretta (Barone Gaudenzio), Dottore in Leggi, Socio e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria, Membro della Società di Archeologia e Belle Arti e della Giunta conservatrice dei monumenti d'Antichità e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✻. e ⊜.

Bianchi (Nicomede), Senatore del Regno, Soprantendente degli Archivi Piemontesi, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria delle antiche Provincie e della Lombardia, Membro Corrispondente delle Deputazioni di Storia patria delle Provincie Modenesi, delle Provincie della Toscana, dell'Umbria e delle Marche, Membro Onorario della Società storica Svizzera, della R. Accademia Palermitana di Scienze e Lettere, della Società Ligure di Storia patria, della R. Accademia Petrarca di Scienze, Lettere ed Arti in Arezzo, dell'Accademia Urbinate di Scienze, Lettere ed Arti, del R. Ateneo di Bergamo, e della R. Accademia Paloritana di Messina. Gr. Uffiz. ✻, Comm. ⊜, e Gr. Uffiz. dell'O. di S. Mar.

Promis (Vincenzo), Dottore in Leggi, Bibliotecario e Conservatore del Medagliere di S. M., Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro e Segretario della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino. Ispettore degli scavi e monumenti d'antichità in Torino, ✻, Uffiz. ⊜, Gr. Uffiz. dell'O. di Francesco Giuseppe d'Austria.

Rossi (Francesco), Adiutore al Museo d'Antichità, Professore d'Egittologia nella R. Università, Membro ordinario dell'Accademia orientale di Firenze, ⊜.

Manno (Barone D. Antonio), *predetto*.

Bollati Barone di Saint-Pierre (Federigo Emanuele), Dottore in Leggi, Direttore dell'Archivio di Stato, detto Camerale, Consigliere d'Amministrazione nel R. Economato generale delle antiche Provincie, Membro della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia, Socio Corrispondente della Società Ligure di Storia Patria, della Società Colombaria Fiorentina, della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie della Romagna, e della Società per la Storia di Sicilia, Uffiz. ✻, ⊜.

Schiaparelli (Luigi), Dottore aggregato, Professore di Storia antica, e Preside della Facoltà di Lettere e Filosofia nella R. Università di Torino, ✻, Comm. ✠.

Pezzi (Domenico), Dottore aggregato e Professore straordinario nella Facoltà di Lettere e Filosofia della R. Università di Torino, ✠.

Ferrero (Ermanno), Dottore in Giurisprudenza, Dottore aggregato alla Facoltà di Lettere e Filosofia nella R. Università di Torino, Professore di Storia militare nell'Accademia Militare, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia, e della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Membro Corrispondente della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie di Romagna, e dell'Imp. Instituto Archeologico Germanico, ✠.

Carle (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza, Professore della Filosofia del Diritto nella R. Università di Torino, Comm. ✠.

Nani (Cesare), Dottore aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza, Professore di Storia del diritto nella R. Università di Torino, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, ✠.

Barco (Giambattista), Dottore in Lettere ed in Filosofia, Preside del R. Liceo *G. B. Beccaria* in Mondovì.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Carutti di Cantogno (Barone Domenico), Consigliere di Stato, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio e Segretario della R. Accademia dei Lincei, Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze Neerlandese, Socio Corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Monaco in Baviera, della R. Accademia Lucchese, della Pontaniana di Napoli, Socio Onorario dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo, ecc., Membro del Consiglio degli Archivi, Gr. Ufliz. ✻, Comm. ✠, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. dell'O. del Leone Neerlandese e dell'O. d'Is. la Catt. di Sp. e di S. Mar., Gr. Ufliz. dell'O. di Leop. del B., dell'O. del Sole e del Leone di Persia, e del Mejidié di 2ª cl. di Turchia, Gr. Comm. dell'O. del Salv. di Gr., ecc.

Amari (Michele), Senatore del Regno, Professore emerito dell'Università di Palermo e del R. Istituto di studi superiori di Firenze; Dottore in Filosofia e Lettere dell'Università di Leida e di Tubinga; Socio della Reale Accademia dei Lincei in Roma, delle RR. Accademie delle Scienze in Monaco di Baviera e in Copenhagen; Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Socio Corrispondente dell'Accademia delle Scienze in Palermo, della Crusca, dell'Istituto Veneto, della Società Colombaria in Firenze, della R. Accademia d'Archeologia in Napoli, dell'Accademia

di Scienze, Lettere ed Arti in Lucca e in Modena, della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie Parmensi, di quella per le Provincie Toscane, dell'Umbria e delle Marche, delle Accademie Imperiali di Pietroborgo e di Vienna; Socio Onorario della R. Società Asiatica di Londra, delle Accademie di Padova e di Gottinga; Presidente Onorario della Società Siciliana di Storia patria e Socio Onorario della Ligure, della Veneta e della Società storica di Utrecht; Gr. Uffiz. ✻, e Gr. Cr. ⛀, Cav. e Cons. ✠.

Reymond (Gian Giacomo), già Professore di Economia politica nella Regia Università, ✻.

Ricci (Marchese Matteo), Uffiz. ✻, *a Firenze.*

Minervini (Giulio), Bibliotecario e Professore Onorario della Regia Università di Napoli, Segretario generale Perpetuo dell'Accademia Pontaniana, Socio Ordinario della Società R. di Napoli, Socio della R. Accademia dei Lincei, Corrispondente dell' Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), della R. Accademia delle Scienze di Berlino, ecc., Uffiz. ✻, e Comm. ⛀, Cav. della L. d'O. di Francia, dell'Aquila Rossa di Prussia, di S. Michele del Merito di Baviera, ecc.

De Rossi (Comm. Giovanni Battista), Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), e della R. Accademia delle Scienze di Berlino e di altre Accademie, Presidente della Pontificia Accademia Romana d'Archeologia.

Canonico (Tancredi), Senatore del Regno, Professore, Consigliere della Corte di Cassazione di Roma e del Consiglio del Contenzioso diplomatico, Uffiz. ✻, e Comm. ⛀.

Cantù (Cesare), Membro effettivo del R. Istituto Lombardo. Soprantendente degli Archivi Lombardi, Socio dell'Accademia della Crusca, della R. Accademia dei Lincei, dell'Accademia di Madrid, Corrispondente dell'Istituto di Francia e d'altri, Gr. Uffiz. ✻, e Comm. ⛀, Cav. e Cons. ✠, Comm. dell'O. di C. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. della Guadalupa, ecc., Officiale della Pubblica Istruzione e della L. d'O. di Francia, ecc.

Tosti (D. Luigi), Abate Benedittino Cassinese, Socio Ordinario della Società Reale delle Scienze di Napoli.

Berti (Domenico), Ministro d'Agricoltura, Industria e Commercio, Deputato al Parlamento nazionale, Professore emerito della R. Università di Roma e di Bologna, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio Corrispondente della R. Accademia della Crusca e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Gr. Uffiz. ✻, Gr. Cord. ⛀; ✠.

ACCADEMICI STRANIERI

Mommsen (Teodoro), Professore di Archeologia nella R. Università e Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Müller (Massimiliano), Professore di Letteratura straniera nell'Università di Oxford, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Mignet (Francesco) Augusto Alessio, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese) e Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze morali e politiche, Gr. Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Renier (Leone), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Egger (Emilio), Professore alla Facoltà di Lettere di Parigi. Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz della L. d'O. di Francia.

Bancroft (Giorgio), Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche), *a Washington.*

De Witte (Barone Giovanni Giuseppe Antonio Maria), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), *a Parigi.*

Gregorovius (Ferdinando), Membro della R. Accademia Bavarese delle Scienze in Monaco.

Ranke (Leopoldo), Membro *Straniero* dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche), della R. Accademia delle Scienze di Berlino.

CORRISPONDENTI

Franceschi-Ferrucci (Catterina), Corrispondente della R. Accademia della Crusca	*Pisa*
Silorata (Pietro Bernabò), Prof., Comm.	*Roma*
Witte (Carlo), Professore nell'Università di	*Halle*
Michel (Francesco)	*Bordeaux*
Negri (Barone Cristoforo), Console generale di 1ª Classe, Consultore legale del Ministero per gli affari esteri . . .	*Torino*
Reumont (Alfredo Di), Corrispondente dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti	*Borcette* (presso Aquisgrana)
Poli (Baldassarre), Socio del Reale Istituto Lombardo .	*Milano*
Krone (Giulio)	*Vienna*
Sanguinetti (Abate Angelo), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria	*Genova*
Giuliani (P. Giambattista), Professore nel R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in	*Firenze*
Champollion-Figeac (Amato)	*Parigi*
Laboulaye (Edoardo), dell'Istituto di Francia	*Parigi*
Henzen (Guglielmo)	*Roma*
Boissieu (Alfonso De)	*Lione*
Wieseler (Federico)	*Gottinga*
Adriani (P. Giambattista), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria	*Chevasco*
Daguet (Alessandro)	*Neuchâtel* (Svizzera)
Lepsius (Riccardo), della R. Accademia delle Scienze di	*Berlino*

PERRENS (Francesco) . . . . . *Parigi*

REGNIER (Adolfo), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

ODORICI (Federico), Prefetto della Biblioteca nazionale di *Milano*

CAMPORI (Marchese Giuseppe) . . . . . *Modena*

HAULLEVILLE (Prospero DE) . . . . . *Brusselle*

KREHL (Ludolfo) . . . . . *Dresda*

LINATI (Conte Filippo) . . . . . *Parma*

JOURDAIN (Carlo), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

RENAN (Ernesto), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

RENDU (Eugenio) . . . . . *Parigi*

PALMA DI CESNOLA (Conte Luigi) . . . . . *New-York*

SOURINDRO MOHUN TAGORE . . . . . *Calcutta*

COMPARETTI (Domenico), Professore nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

VILLARI (Pasquale), id. id. . . . . *Firenze*

GIESEBRECHT (Guglielmo), dell'Accademia Bavarese delle Scienze in . . . . . *Monaco*

VANNUCCI (Atto), Senatore del Regno, Socio della Reale Accademia dei Lincei . . . . . *Firenze*

DE LEVA (Giuseppe), Professore di Storia moderna nella R. Università di . . . . . *Padova*

GOZZADINI (Giovanni), Senatore del Regno . . . . . *Bologna*

RAWLINSON (Giorgio), Professore nella Università di . *Oxford*

SYBEL (Enrico Carlo Ludolfo DI), Direttore dell'Archivio di Stato in . . . . . *Berlino*

GACHARD (Luigi Prospero), Socio della R. Accademia delle Scienze del Belgio . . . . . *Bruxelles*

GARRUCCI (P. Raffaele), della C. d. G. . . . . *Roma*

FIORELLI (Giuseppe), Senatore del Regno . . . . . *Roma*

ASCOLI (Isaia Graziadio), Professore nella R. Accademia scientifico-letteraria di . . . . . *Milano*

BRUZZA (P. Luigi), Barnabita . . . . . *Roma*

CURTIUS (Ernesto), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Birch (Samuele), Conservatore delle Antichità orientali, ecc., e delle Collezioni etnografiche del *Museo Britannico* in . *Londra*

Weber (Alberto), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Withney (Guglielmo), Professore nel Collegio *Yale* . *New Haven*

Mamiani (Terenzio), Senatore del Regno . . . . . *Roma*

Lampertico (Fedele), Senatore del Regno . . . . . *Padova*

Serafini (Filippo), Professore di Diritto romano nella R. Università di . . . . . *Pisa*

Wallon (Alessandro), Segretario perpetuo dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere) . . . *Parigi*

Taine (Ippolito), dell'Istituto di Francia. . . . . *Parigi*

Bonatelli (Francesco), Professore di Filosofia teoretica nella R. Università di . . . . . *Padova*

Riant (Conte Paolo), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Curtius (Giorgio), Professore di Filologia greca nell'Università di . . . . . *Lipsia*

MUTAZIONI

avvenute nel Corpo Accademico
dal 1° Aprile 1881 al 1° Gennaio 1883

ELEZIONI

Mamiani (Terenzio), eletto il 3 Aprile 1881 a *Corrispondente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Lampertico (Fedele), id. id. id.
Serafini (Filippo), id. id. id.
Wallon (Enrico Alessandro) id. id.. id.
Bluntschli (Gio. Gaspare), id. id id.
Taine (Ippolito Adolfo), id. id. id.

Weierstrass (Carlo), eletto il 29 Maggio 1881 a *Socio Straniero* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

Mosso (Angelo), eletto il dì 11 Dicembre 1881 a *Socio Nazionale residente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

Nani (Cesare), eletto il dì 8 Gennaio 1882 a *Socio Nazionale residente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Barco (Giambattista), id. id. id.

Bonatelli (Francesco), eletto il 5 Febbraio 1882 a *Corrispondente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Riant (Conte Paolo), id. id. id.
Curtius (Giorgio), id. id. id.

Clausius (Rodolfo), eletto il 12 Marzo 1882 a *Corrispondente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

Castigliano (Alberto), id. id. id.
Villari (Emilio), id. id. id.
Roiti (Antonio), id. id. id.
Friedel (Carlo), id. id. id.
Fresenius (Carlo Remigio), id. id. id.
Capellini (Giovanni), id. id. id.
Stoppani (Antonio), id. id. id.

Thomson (Guglielmo), eletto il 31 dicembre 1882 a *Socio Straniero* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

Gegenbaur (Carlo), id. id. id.

MORTI

24 Marzo 1881.

Delesse (Achille), dell' Istituto di Francia, *Corrispondente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

13 Luglio 1881.

Giraud (Carlo), dell' Istituto di Francia, *Corrispondente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

13 Agosto 1881.

Selmi (Francesco), Professore di Chimica farmaceutica nella R. Università di Bologna, *Corrispondente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

21 Ottobre 1881.

Bluntschli (Giovanni Gaspare), Professore nell' Università di Heidelberg, *Corrispondente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

21 Dicembre 1881.

Dulaurier (Edoardo), dell' Istituto di Francia, *Corrispondente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

11 Gennaio 1882.

Longpérier (Enrico Adriano) Prevost De, Membro dell' Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), *Socio Straniero* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

14 Gennaio 1882.

Schwan (Teodoro), Professore di Fisiologia nell' Università di Liegi, Socio Corrispondente dell' Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Medicina e Chirurgia), *Socio Straniero* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

24 Gennaio 1882.

Siotto-Pintor (Giovanni), Nobile Cagliaritano, Senatore del Regno, Presidente Onorario di Corte di Cassazione, Gr. Uffiz. ✻, Comm. ✠, ecc., *Socio Nazionale residente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

8 Febbraio 1882.

Decaisne (Giuseppe), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Botanica), *Corrispondente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

18 Marzo 1882.

Garovaglio (Santo), Professore di Botanica e Direttore del Laboratorio crittogamico e dell'Orto Botanico della R. Università di Pavia, *Corrispondente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

20 Aprile 1882.

Darwin (Carlo), Membro della Società Reale di Londra, *Socio Straniero* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

8 Giugno 1882.

Cornalia (Emilio), Direttore del Museo civico e Professore di Zoologia applicata nella R. Scuola superiore di Agronomia di Milano, ecc., *Socio Nazionale non residente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

23 Settembre 1882.

Wöhler (Federico), Professore all'Università di Gottinga, Socio Straniero dell'Istituto di Francia, *Corrispondente* della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

4 Ottobre 1882.

Betti (Salvatore), Segretario Perpetuo dell'Accademia Romana di S. Luca, *Corrispondente* della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

SCIENZE

FISICHE E MATEMATICHE

FENOMENI

DI

POLARIZZAZIONE CROMATICA

in aggregati di corpi birifrangenti

PER

GIUSEPPE BASSO

Adunanza del 5 Dicembre 1880

La teoria dei fenomeni dovuti al passaggio della luce attraverso corpi birifrangenti si fonda sull'ipotesi, per cui si ammette che, in questi corpi, l'elasticità dell'etere abbia valori differenti nelle varie direzioni.

Gli svolgimenti analitici di tale teoria, dovuti specialmente a FRESNEL, HAIDINGER, CAUCHY, SENARMONT, HEUSSER, GRAILICH, SANG ed a parecchi altri, condussero a risultati che rendono pienamente ragione di molte proprietà ottiche dei corpi cristallizzati e mettono in evidenza le relazioni esistenti fra queste proprietà e quelle che dipendono dalla loro geometrica costituzione.

Però, i lavori compiuti finora in questo campo riguardano, per la maggior parte, l'esame dei fenomeni presentati da cristalli isolati o da lamine birifrangenti. Il caso di agglomerazioni regolari di piccoli elementi birifrangenti, ciascuno dei quali agisca come un cristallino isolato, ma pure si colleghi con molti altri consimili, formando con questi un sistema sensibilmente continuo, non venne ancora, che io sappia, studiato espressamente dal punto di vista ottico. Eppure gli aggregati di corpicciuoli cristallizzati si trovano assai abbondanti nel regno minerale e possono anche artificialmente prodursi con facilità: anzi, sono già abbastanza conosciute alcune delle condizioni generali che normalmente si verificano nella formazione di così fatti aggruppamenti. Si collegano appunto con questo argomento certi fatti studiati dapprima da ROMÉ DE L'ISLE, da HAÜY e da HAIDINGER (*), i quali fatti condussero poi alla scoperta delle leggi sull'emitropia; le osservazioni microscopiche di EREMBERG, di POGGENDORFF e di FRANKENHEIM (**) e le recenti scoperte del Prof. A. SCACCHI (***) sulla poliedria e sulla polisimmetria dei cristalli.

(*) *Bulletin* (DE FÉRUSSAC) *des Sciences naturelles et de Géologie;* 1827, tom. I et suiv.

(**) POGGENDORF'S *Annalen,* 1835-36; *Biblioth. Universelle;* 1836.

(***) *Mem. delle R. Accademia delle Scienze di Torino*, 1862; *Atti dell'Accademia delle Scienze di Napoli*, 1863.

Io mi accingo col presente lavoro ad uno studio analitico e sperimentale dei fenomeni ottici proprii degli aggruppamenti regolari di cristalli. Per ora mi restringo al caso in cui un fascio di luce, parallela o convergente, polarizzata rettilineamente, è ricevuto in un polariscopio analizzante, dopo di aver attraversata una certa forma di aggregati cristallini, a cui do il nome di *sistema raggiato*.

I.

Si consideri in un circolo un raggio qualunque, e lungo di esso si immaginino disposti in gran numero corpuscoli birifrangenti, eguali in ispecie ed in dimensioni, e tutti orientati in modo da avere i loro assi di elasticità ottica rispettivamente paralleli. Lungo molti altri raggi dello stesso circolo siano altre file di corpuscoli birifrangenti eguali ai primi e disposti allo stesso modo: cosicchè sia identica per tutti l'orientazione degli assi ottici per rispetto ai corrispondenti raggi del circolo. Ad un aggruppamento così costituito di molti elementi cristallini do il nome di *sistema raggiato*.

È chiaro che ciascuno degli elementi che costituiscono un sistema raggiato si comporta, rispetto alla luce che lo attraversa, come farebbe un piccolo cristallo isolato, e che il complesso di tutti gli elementi ha press'a poco la forma d'una sottile piastrella circolare compresa fra due piani paralleli.

Suppongasi ora che la luce del sole o d'altra sorgente venga inviata da uno specchio verso un polarizzante, come sarebbe un prisma di Nicol; all'uscita da questo la luce, polarizzata in un certo piano, passi attraverso ad una lente o sistema di lenti L convergente, il cui asse intendo rappresentato da OL nella fig. 1ª. Normalmente a quest'asse, e ad una distanza conveniente da L, sia disposto in seguito un sistema raggiato, che suppongo sia compreso fra i piani di tracce AA, BB ed abbia il suo centro di figura O' sull'asse OL.

Emergendo dalla lente L, la luce giungerà alla faccia AA del sistema raggiato e quella che cade sopra un elemento m qualunque del sistema si potrà considerare come costituita da un fascetto mn di raggi sensibilmente paralleli, la cui direzione in generale varia se si passa da un elemento ad un altro.

Ciascuno di questi fascetti, dopo l'uscita dal sistema raggiato, suppongo che incontri ed attraversi una nuova lente, o sistema L' convergente, il cui asse sia pure OL. Se conduciamo pel centro ottico L' la $L'M$ parallela a mn, vediamo che i raggi costituenti il fascetto mn formano in M una immagine reale dell'elemento m. Così nel piano PP focale principale della lente L' avremo un complesso di fochi reali, di cui ciascuno corrisponde ad un determinato punto del sistema raggiato; perciò questo complesso di fochi si deve considerare come l'immagine reale del sistema stesso.

Suppongo infine che quest'immagine venga osservata attraverso ad un sistema oculare, agente come microscopio semplice, e che fra quest'oculare e l'occhio dell'osservatore sia interposto un polariscopio analizzante, rappresentato ancora, se vuolsi, da un prisma di Nicol.

Le modificazioni che la luce subisce ed i fenomeni che debbono risultare dalle condizioni ottiche ora descritte, si possono agevolmente sottoporre ad esame, quando si segua

la via tracciata da FRESNEL (*) nella sua teoria della polarizzazione cromatica. Questo ora farò, incominciando dal caso in cui il sistema raggiato è formato da elementi birifrangenti ad un solo asse ottico.

II.

Sistemi raggiati uniassi.

Lungo la direzione qualunque nm (fig. 1ª) si propaga un'onda polarizzata rettilineamente, di cui una porzione ristrettissima, e perciò sensibilmente piana, giunge all'elemento m del sistema raggiato. Essa attraversa quest'elemento sdoppiandosi in due onde rifratte. La distanza fra i piani AA e BB essendo piccolissima, fra queste due onde, di cui una è ordinaria e l'altra straordinaria, non ha luogo sensibile separazione. Le loro intensità si possono rappresentare, in virtù della legge di Malus, con $\cos^2\beta$ per l'ordinaria e con $\operatorname{sen}^2\beta$ per la straordinaria; essendo β l'angolo che la sezione principale dell'elemento birifrangente situato in m fa col piano di polarizzazione dell'onda incidente, ed assumendo come unità l'intensità di quest'ultima.

Le stesse due onde birifratte escono poi dal piano BB polarizzate, l'una nella sezione principale dell'elemento e l'altra nel piano normale, e si propàgano ambedue ancora in direzione sensibilmente parallela a nn; però si sarà stabilita fra i loro moti vibratorii una certa differenza di fase, che in ogni caso si potrà determinare. Si sa che questa differenza di fase non viene poi alterata dal passaggio delle due onde attraverso alla lente L', mercè la quale formasi in M l'immagine reale dell'elemento birifrangente m. Così la stessa differenza di fase non è punto modificata dall'azione del sistema diottrico che ho supposto esistere al di là del piano PP e che fa l'ufficio di microscopio.

Ma, per giungere all'occhio, i due moti luminosi birifratti debbono ancora attraversare l'analizzatore, che immagino sia un prisma di Nicol. Chiamando α l'angolo che la sezione principale di questo prisma fa col piano di polarizzazione primitivo, è chiaro che l'onda ordinaria d'intensità $\cos^2\beta$ dà nello analizzatore due onde: cioè, una d'intensità $\cos^2\beta\cos^2(\beta-\alpha)$ polarizzata nella sezione principale dell'analizzatore, ed un'altra, polarizzata nel piano normale, d'intensità $\cos^2\beta\operatorname{sen}^2(\beta-\alpha)$. Analogamente si hanno, generate dall'onda straordinaria $\operatorname{sen}^2\beta$, le due nuove onde, $\operatorname{sen}^2\beta\operatorname{sen}^2(\beta-\alpha)$ e $\operatorname{sen}^2\beta\cos^2(\beta-\alpha)$, polarizzate, l'una parallelamente e l'altra normalmente alla sezione principale dell'analizzatore.

Dalla sovrapposizione delle due onde parziali, che sono polarizzate nella sezione principale dell'analizzatore, risulta un'onda unica, della quale non abbiamo ad occuparci perchè, se l'analizzatore è un Nicol, esso ha per effetto di sopprimerla. Giunge solamente all'occhio il moto luminoso che è polarizzato normalmente alla sezione principale dell'analizzatore; esso risulta dalla interferenza delle due onde che, considerate separatamente, avrebbero le intensità:

$$\cos^2\beta\operatorname{sen}^2(\beta-\alpha) \quad \text{e} \quad \operatorname{sen}^2\beta\cos^2(\beta-\alpha)\ .$$

(*) *Annales de Chimie et de Physique*, 2ª série, t. XVII, Leçons d'Optique-physique, par E. VERDET; t. II.

La teoria delle interferenze, com'è noto, dà l'espressione dell'intensità luminosa dovuta alla sovrapposizione di due moti vibratorii, polarizzati nello stesso piano ed aventi la stessa lunghezza l d'onda. Se le intensità dei due moti componenti sono separatamente p^2 e q^2, e se fra di essi esiste una differenza Δ di cammino, l'intensità del moto risultante è:

$$j = p^2 + q^2 + 2pq \cos\frac{2\pi\Delta}{l} .$$

Nel nostro caso i valori assoluti di p e q sono $\cos\beta \operatorname{sen}(\beta-\alpha)$ e $\operatorname{sen}\beta\cos(\beta-\alpha)$. Ma, per giudicare del loro segno, si osservi che, essendo espressa da $\operatorname{sen}\frac{2\pi t}{T}$ la velocità di vibrazione alla fine del tempo t per l'onda incidente, ed essendo T la durata della vibrazione intiera, le velocità che, nello stesso istante, si hanno per le due onde ordinaria e straordinaria, sono rispettivamente rappresentate da $+\cos\beta \operatorname{sen}\frac{2\pi t}{T}$ e $-\operatorname{sen}\beta \operatorname{sen}\frac{2\pi t}{T}$. Perciò, nel nostro caso, si deve ritenere:

$$p = \cos\beta \operatorname{sen}(\beta-\alpha) . \qquad q = -\operatorname{sen}\beta\cos(\beta-\alpha) .$$

Ponendo questi valori nella espressione di j, la si riduce facilmente alla forma seguente:

$$j = \operatorname{sen}^2\alpha + \operatorname{sen} 2\beta \operatorname{sen} 2(\beta-\alpha) \operatorname{sen}^2\frac{\pi\Delta}{l} .$$

Intendendo noi di impiegare la luce ordinaria bianca, per la quale si hanno ad un tempo moltissimi valori differenti di l, l'intensità della luce che l'occhio riceve dal punto M si potrà scrivere:

$$I = \operatorname{sen}^2\alpha + \operatorname{sen} 2\beta \operatorname{sen} 2(\beta-\alpha) \Sigma \operatorname{sen}^2\frac{\pi\Delta}{l} . \qquad \ldots\ldots (1)$$

La direzione mn, secondo la quale si propaga il moto luminoso attraversante in m il sistema raggiato e formante poi l'immagine M dell'elemento birifrangente che ha attraversato, faccia colla OL l'angolo i. Chiamisi ρ la distanza OM, e d la lunghezza OL', cioè, prossimamente, la distanza focale principale della lente L'. Si avrà:

$$\operatorname{tang} i = \frac{\rho}{d} . \qquad \ldots\ldots (2)$$

Infine, sia φ l'angolo che il piano passante per l'asse OO' e per il punto M, cioè il piano della figura, fa col piano di polarizzazione primitivo.

Per determinare l'intensità I in ogni punto della immagine del sistema raggiato, situata nel piano PP e veduta attraverso l'oculare ed il Nicol analizzatore, devesi preventivamente cercare la differenza Δ di cammino che si è stabilita fra l'onda ordinaria e la straordinaria quando esse attraversarono il sistema raggiato, di cui chiamerò e la grossezza. La quantità Δ è diversa per i diversi elementi del sistema, giacchè questi sono attraversati dalla luce con obliquità differenti e, per conseguenza, per tratti di lunghezze diverse: inoltre, per uno stesso elemento, la quantità Δ dipende dalla diversa velocità di propagazione dell'onda ordinaria e della straordinaria, ed anche dalla differenza dei cammini percorsi prima di penetrare nel sistema.

Di tutto ciò si tiene conto anche nei ragionamenti che si fanno studiando i noti fenomeni presentati dalle lamine birifrangenti continue: perciò mi limito qui a ricordare che

tali ragionamenti, pure applicabili al caso nostro, conducono all'equazione:

$$\Delta = e \operatorname{sen} i (\cot r - \cot r') \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

essendo r, r' gli angoli di rifrazione ordinaria e straordinaria corrispondenti all'angolo i d'incidenza.

Gli angoli r, r' si trovano applicando le note leggi relative alla doppia rifrazione nei mezzi uniassi. Siano a, b rispettivamente il semiasse polare ed il semidiametro equatoriale dell'elissoide, che è superficie d'onda in questi mezzi; queste due quantità rappresentano pure i reciproci degli indici di rifrazione ordinaria e straordinaria. Si sa che, essendo θ l'angolo che l'asse ottico del mezzo fa colla normale all'onda straordinaria, quest'ultima si propaga colla velocità u data dall'equazione:

$$u^2 = a^2 - (a^2 - b^2) \cos^2 \theta \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

L'onda ordinaria si propaga colla velocità b indipendente da θ. Si hanno perciò le relazioni:

$$\operatorname{sen} r = b \operatorname{sen} i \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

$$\operatorname{sen} r' = u \operatorname{sen} i \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

È pur facile il vedere che esiste la relazione:

$$\cos \theta = \cos \delta \cos r' + \operatorname{sen} \delta \operatorname{sen} r' \cos \omega \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (7)$$

in cui δ è l'angolo che l'asse ottico, nell'elemento birifrangente che si considera, fa colla normale al sistema raggiato; e ω è l'angolo compreso fra due piani condotti per questa stessa normale al sistema e passanti, l'uno per l'asse ottico e l'altro per la normale all'onda straordinaria attraversante l'elemento.

Vedesi come, mediante le formole precedenti, si possa sempre calcolare l'espressione di Δ per ogni elemento del sistema e quindi la corrispondente intensità di luce inviata all'occhio dell'osservatore. Il calcolo si potrebbe instituire, sotto forma generale, per un sistema raggiato comunque costituito: però riescirà più chiaro e, per le verificazioni sperimentali, anche più utile il trattare soltanto quei casi particolari che si avverano in natura e che si possono effettivamente studiare sopra certe forme di aggregati cristallini.

Riguardo ai sistemi uniassi conviene esaminare distintamente i seguenti tre casi:

1° Caso — *In ogni elemento l'asse ottico sia normale al piano del sistema raggiato.*

Il piano d'incidenza per l'elemento qualunque m (v. fig. 1ª) contiene l'asse ottico dell'elemento stesso. Perciò si ha:

$$\beta = \varphi :$$

l'angolo δ è nullo; e siccome nei cristalli uniassi la normale all'onda straordinaria giace nel piano d'incidenza, l'angolo ω è pure nullo.

La (7) dà:

$$\cos \theta = \cos r'.$$

Dalle (4) e (6) si ricava:

$$a^2 - (a^2 - b^2) \cos^2 r' = \frac{\operatorname{sen}^2 r'}{\operatorname{sen}^2 i}, \qquad \text{donde:}$$

$$\cos^2 r' = \frac{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}{1 - (a^2 - b^2) \operatorname{sen}^2 i},$$

ossia:

$$\cot r' = \frac{\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}}{b \operatorname{sen} i} .$$

Dalla (5) si ha:

$$\cot r = \frac{\sqrt{1 - b^2 \operatorname{sen}^2 i}}{b \operatorname{sen} i} ;$$

epperciò, sostituendo nella (3), ne ricaveremo:

$$\Delta = \frac{e}{b}\left(\sqrt{1 - b^2 \operatorname{sen}^2 i} - \sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}\right) .$$

L'angolo i essendo sempre piccolissimo, si può, svolgendo in serie, sostituire a questa espressione di Δ la seguente approssimata:

$$\Delta = e \frac{a^2 - b^2}{2\,b} \operatorname{sen}^2 i , \qquad \text{od ancora:}$$

$$\Delta = e \frac{a^2 - b^2}{2\,b\,d^2} \rho^2 ,$$

poichè si ha prossimamente: $\operatorname{sen} i = \frac{\rho}{d}$.

L'intensità luminosa I per un punto qualunque M, la cui posizione è in ogni caso determinata dalle quantità ρ e φ, si può subito scrivere ricorrendo alla espressione generale (1). In tal modo si ha:

$$I = \operatorname{sen}^2 \alpha + \operatorname{sen} 2\varphi \operatorname{sen} 2(\varphi - \alpha) \Sigma \operatorname{sen}^2 \pi \frac{e(a^2 - b^2)}{2\,b\,l\,d^2} \rho^7 .$$

L'espressione così trovata ci permette di determinare immediatamente:

1° I *luoghi incolori*, cioè i luoghi dei punti che, nella immagine che si osserva sul piano $P\,P$, appariscano semplicemente bianchi o neri, sempre quando s'adoperi luce ordinaria;

2° I *luoghi isocromatici*, cioè i luoghi dei punti che, nella stessa immagine, appariscono illuminati da un eccesso di luce semplice di un determinato colore.

I punti appartenenti ai luoghi incolori sono così collocati che, per essi, l'intensità I è indipendente dalle singole lunghezze d'onda che entrano nella luce impiegata. Ciò esige che si annulli il secondo termine della precedente espressione di I, cioè che si abbia:

$$\operatorname{sen} 2\varphi \operatorname{sen} 2(\varphi - \alpha) = 0 .$$

la quale condizione si sdoppia nelle due:

$$\operatorname{sen} 2\varphi = 0 , \qquad \operatorname{sen} 2(\varphi - \alpha) = 0 .$$

La prima di queste è soddisfatta per valori di φ eguali a 0, $\frac{\pi}{2}$, π, $\frac{3\pi}{2}$, e la seconda per valori di φ eguali a α, $\alpha + \frac{\pi}{2}$, $\alpha + \pi$, $\alpha + \frac{3\pi}{2}$.

Vedesi subito a quali apparenze ottiche corrispondono questi risultati. Osservando il sistema raggiato nelle condizioni d'illuminamento precedentemente adottate, esso ci apparisce, generalmente, attraversato da due croci biancastre, i cui otto rami s'incontrano nel

centro del sistema, e che hanno tutti la stessa intensità $\text{sen}^2\alpha$. In una delle croci due rami sono paralleli e gli altri due normali al piano di polarizzazione primitivo, il quale, come si sa, è normale alla sezione principale del Nicol polarizzante. Della seconda croce due rami giacciono nella sezione principale del Nicol analizzatore e gli altri due sono a questa normali.

Facendo girare intorno all'asse dell'apparato il Nicol analizzatore in modo che l'angolo α vada aumentando, la prima delle dette croci rimane ferma e si sposta la seconda; intanto va crescendo per entrambe l'intensità luminosa, la quale diventa massima quando le croci si sovrappongono. Allora si avrà una sola croce bianca, e questo accadrà quando saranno parallele le sezioni principali dei due Nicol. Se facciamo invece diminuire l'angolo α, le due croci scemeranno man mano d'intensità, fino a diventar oscure quando si abbia $\alpha = 0$; allora si avrà una sola croce nera, ed i due Nicol avranno le loro sezioni principali disposte ortogonalmente. Se si mantengono in quest'ultima posizione i Nicol, e si fa girare nel suo piano il sistema raggiato, la croce nera resta evidentemente immobile.

I luoghi isocromatici, corrispondenti ad un determinato colore semplice di lunghezza d'onda l, sono evidentemente linee circolari concentriche al sistema raggiato. I loro raggi sono dati dai valori di ρ che rendono l'espressione $\text{sen}^2\pi\dfrac{e(a^2-b^2)}{2\,b\,l\,d^2}\rho^2$ massima ovvero minima, secondochè il prodotto $\text{sen}\,2\varphi\,.\,\text{sen}\,2(\varphi-\alpha)$ è positivo ovvero negativo.

Pongasi adunque:

$$\frac{e(a^2-b^2)}{2\,b\,l\,d^2}\rho^2=\frac{n}{2}\,.$$

intendendo che n sia numero intero, si avrà:

$$\rho = d\sqrt{\frac{n\,b\,l}{e(a^2-b^2)}}\,.$$

Il raggio del circolo isocromatico d'un dato ordine è adunque direttamente proporzionale alla radice quadrata della lunghezza d'onda che si considera ed inversamente proporzionale alla radice quadrata della grossezza del sistema raggiato. Se i due Nicol si tengono incrociati, cioè se si rende α nullo, il prodotto $\text{sen}\,2\varphi\,.\,\text{sen}\,2(\varphi-\alpha)$ è sempre positivo; perciò nell'espressione ora trovata di ρ si deve intendere che n sia dispari e per conseguenza i cerchi isocromatici di vario colore sono disposti come lo sono negli anelli colorati di Newton visti per riflessione. Coi Nicol paralleli, essendo $\alpha=\dfrac{\pi}{2}$, il suddetto prodotto è sempre negativo; n dev'essere numero pari e si ha lo stesso ordine di colori che negli anelli di Newton osservati per trasmissione.

Tutto ciò che si è trovato fin qui intorno ai sistemi raggiati, il cui piano è normale all'asse ottico dei singoli elementi, è affatto analogo a ciò che avviene per una lamina uniasse tagliata normalmente al proprio asse quando la si studia alla luce convergente. Tale analogia era facilmente prevedibile.

2° Caso — *In ogni elemento del sistema raggiato l'asse ottico sia diretto lungo il semidiametro corrispondente.*

Il piano d'incidenza contiene ancora l'asse ottico per ciascun elemento e ne è per

conseguenza sezione principale; si ha cioè: $\beta = \varphi$. — Inoltre vedesi che si ha: $\delta = \frac{\pi}{2}$ e $\omega = 0$. Introducendo queste condizioni nelle equazioni (4), (6), (7), se ne ricava:

$$\cot r' = \frac{\sqrt{1 - b^2 \operatorname{sen}^2 i}}{a \operatorname{sen} i} .$$

E siccome si ha sempre:

$$\cot r = \frac{\sqrt{1 - b^2 \operatorname{sen}^2 i}}{b \operatorname{sen} i} ,$$

sostituendo nella (3) si ha:

$$\Delta = e \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right) \sqrt{1 - b^2 \operatorname{sen}^2 i} ,$$

che si può anche scrivere:

$$\Delta = e \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right) \left(1 - \frac{b^2 \rho^2}{2 d^2} \right)$$

se si tiene conto della piccolezza di i, e ritenendo anche qui:

$$\operatorname{sen} i = \frac{\rho}{d} .$$

Adunque l'intensità luminosa I in un punto qualunque (ρ, φ) del sistema raggiato, quale si vede attraverso al Nicol analizzante, è:

$$I = \operatorname{sen}^2 \alpha + \operatorname{sen} 2\varphi \cdot \operatorname{sen} 2(\varphi - \alpha) \Sigma \operatorname{sen}^2 \pi \frac{e}{l} \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right) \left(1 - \frac{b^2 \rho^2}{2 d^2} \right) .$$

Apparisce dalla forma di quest'espressione di I che, per ciò che riguarda i luoghi incolori, tutto ciò che nel caso precedente osservammo si ripete pure in questo. — Si hanno anche qui, in generale, due croci incolore, le quali si riducono ad una sola quando le sezioni principali dei due Nicol sono parallele ovvero ortogonali. La croce incolora apparisce bianca coi Nicol paralleli e nera coi Nicol incrociati.

Ma per ciò che si riferisce ai luoghi isocromatici, nel caso attuale, si hanno condizioni e leggi diverse da quelle trovate nel caso precedente. I luoghi isocromatici, corrispondenti ad una particolare lunghezza l d'onda, sono ancora linee circolari concentriche al sistema raggiato. Per ottenere i valori ρ dei loro raggi bisogna ora ricorrere all'equazione:

$$\frac{e}{l} \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right) \left(1 - \frac{b^2 \rho^2}{2 d^2} \right) = \frac{n}{2} ,$$

nella quale n è un numero intero arbitrario, coll'obbligo però di assumerlo pari in certi casi e dispari in certi altri, analogamente a ciò che s'è visto nello studio del sistema raggiato normale all'asse.

Ponendo per brevità: $\frac{e}{l} \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right) = \frac{q}{2}$,

l'equazione precedente diventa:

$$q \left(1 - \frac{b^2 \rho^2}{2 d^2} \right) = n, \qquad \text{donde ricavasi:}$$

$$\rho = \frac{d}{b} \sqrt{\frac{2 (q - n)}{q}} .$$

Dallo esame di quest'espressione di ρ risulta subito sotto quali condizioni può il sistema raggiato ammettere o non l'esistenza di anelli isocromatici; vedesi pure che le leggi relative alla disposizione di tali anelli sono diverse da quelle trovate pel caso del sistema raggiante normale all'asse ottico.

La determinazione dei cerchi isocromatici, nel caso che ora studiamo, si può anche dedurre, in modo indiretto, dai noti fenomeni di polarizzazione cromatica presentati da lamine birifrangenti continue. Una lamina uniasse, le cui facce siano parallele all'asse ottico, sia attraversata da un fascio convergente di luce polarizzata, e questa venga in seguito sottoposta all'azione di un analizzatore. Si trova facilmente che le linee isocromatiche in questo caso sono iperboli, aventi tutte per assi una retta parallela ed una perpendicolare all'asse ottico del cristallo. Assumendo il primo come asse delle x, ed il secondo come asse delle y, l'equazione delle iperboli isocromatiche si può mettere sotto la forma:

$$b x^2 - a y^2 = \frac{2 d^2 (q-n)}{b q} ,$$

nella quale si conservano a tutte le lettere le designazioni precedentemente adottate. L'asse reale delle iperboli coincide con quello delle x, ovvero con quello delle y, secondochè la quantità $\frac{q-n}{q}$ è positiva ovvero negativa. Ora, nel sistema raggiato che si vuole esaminare, tutti gli elementi che si trovano lungo uno stesso diametro hanno il loro asse ottico nella stessa direzione e si possono considerare come formanti una sola laminetta strettissima, la cui lunghezza è parallela all'asse ottico. Le linee isocromatiche per questa laminetta si riducono adunque agli elementi di iperboli che sono adiacenti ai vertici di queste. Ciò potendosi ripetere per ogni altro diametro del sistema raggiato, si scorge che i raggi ρ dei circoli isocromatici di tale sistema altro non sono che i semiassi reali delle iperboli precedentemente considerate. Se, p. es., l'asse reale è quello delle x, facendo $y = 0$ nell'ultima equazione, si ricava:

$$x = \frac{d}{b} \sqrt{\frac{2 (q-n)}{n}} ,$$

espressione identica a quella prima trovata per i raggi dei circoli isocromatici.

3° Caso — *Per ogni elemento del sistema raggiato l'asse ottico giaccia nel piano del sistema e sia normale al semidiametro corrispondente.*

Il piano d'incidenza è, in ogni punto, perpendicolare all'asse ottico e, perciò, anche alla sezione principale; quindi si ha:

$$\beta = \frac{\pi}{2} \pm \varphi .$$

Questa condizione, introdotta nella espressione generale della intensità I luminosa, ci dà ancora:

$$I = \operatorname{sen}^2 \alpha + \operatorname{sen} 2\gamma . \operatorname{sen} 2 (\varphi \mp \alpha) \operatorname{sen}^2 \frac{\pi \Delta}{l} .$$

Vedesi che, per ciò che riguarda i luoghi incolori, tutto procede come nei due casi precedenti.

I luoghi isocromatici per una data lunghezza l d'onda sono cerchi concentrici pei quali è soddisfatta la condizione:

$$\frac{\Delta}{l} = \frac{n}{2},$$

essendo n un numero pari quando i due Nicol si tengono paralleli e dispari se questi si tengono incrociati.

Per valutare la quantità Δ devesi osservare che ora si ha:

$$\omega = \frac{\pi}{2}, \qquad \delta = \frac{\pi}{2}.$$

Dalla (7) si ricava:

$$\cos\theta = 0;$$

e dalla (4)

$$u = a.$$

Quindi le (5) e (6) dànno.

$$\cot r = \frac{\sqrt{1 - b^2 \operatorname{sen}^2 i}}{b \operatorname{sen} i}, \qquad \cot r' = \frac{\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}}{a \operatorname{sen} i},$$

le quali espressioni, sostituite nella (3), conducono alla seguente:

$$\Delta = \frac{e}{ab}\left(a\sqrt{1 - b^2 \operatorname{sen}^2 i} - b\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}\right).$$

Tenendo conto della piccolezza di $\operatorname{sen} i$, che si può ritenere eguale a $\frac{\rho}{d}$, si può scrivere ancora:

$$\Delta = \frac{e(a-b)}{ab} - \frac{e(a-b)}{2}\frac{\rho^2}{d^2}.$$

Per avere l'espressione del raggio ρ di uno qualunque dei circoli isocromatici corrispondenti alla lunghezza l d'onda, basterà sostituire l'espressione ora trovata di Δ nell'equazione già ricordata $\frac{\Delta}{l} = \frac{n}{2}$, e ricavarne la ρ.

Ritenendo che si abbia anche qui:

$$q = \frac{2e}{l}\left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right),$$

si ottiene così:

$$\rho = d\sqrt{\frac{2(q-n)}{qab}}.$$

nella quale formola si compendiano le leggi relative alla disposizione degli anelli isocromatici.

III.

Sistemi raggiati biassi.

Lo studio analitico dei sistemi raggiati composti di elementi birifrangenti biassi sarebbe piuttosto complicato, quando lo si volesse svolgere in tutta la sua generalità. Sarebbe allora indispensabile tener conto, per ogni elemento birifrangente, delle direzioni

dei suoi tre assi di elasticità ottica. Alla equazione (4), la quale, pei mezzi uniassi, dà la velocità u di propagazione dell'onda straordinaria, bisognerebbe sostituire la nota equazione di elasticità:

$$\frac{\cos^2\lambda}{u^2-a^2}+\frac{\cos^2\mu}{u^2-b^2}+\frac{\cos^2\nu}{u^2-c^2}=0 \qquad \ldots\ldots (8)$$

nella quale a, b, c sono i coefficienti di elasticità ottica, e λ, μ, ν sono gli angoli che la normale ad una delle due onde rifratte fa cogli assi elastici. Le velocità di propagazione di queste onde rifratte sarebbero espresse dai valori di u che l'equazione stessa fornisce. Molte delle considerazioni svolte nei paragrafi precedenti relativamente ai sistemi uniassi non sarebbero più applicabili al nuovo caso. Le due onde birifratte, nelle quali si sdoppia l'onda polarizzata incidente quando attraversa un elemento qualunque del sistema biasse, non si possono più distinguere in ordinaria e straordinaria, poichè nè l'una, nè l'altra di esse, segue le leggi della rifrazione ordinaria.

Si giungerebbe tuttavia a risultamenti prossimi al vero, quando si assumesse ancora come onda ordinaria quella delle due che, nel suo propagarsi, meno si allontana dalle leggi di Cartesio: allora si potrebbe considerare come sezione principale il piano di polarizzazione di tale onda. Però le sezioni principali corrispondenti ai diversi raggi non passerebbero più tutte per una medesima retta: mentre, in un mezzo birifrangente uniasse passano per l'asse ottico tutte le sezioni principali. Inoltre, nei mezzi biassi, più non esistono direzioni che godano di tutte le proprietà caratterizzanti l'asse ottico: si sa che quelle designate con tal nome altro non sono che gli assi di rifrazione conica interna.

Importa però lo avvertire che gli aggruppamenti cristallini, quali effettivamente si presentano in natura, si riducono quasi sempre ad avere disposizioni particolari e molto semplici, per ciò che riguarda l'orientazione dei loro assi. Per questa ragione lo esame teorico dei fenomeni presentati da un sistema raggiato biasse, nel quale i tre assi di elasticità proprii di ciascun elemento facessero angoli qualunque col semidiametro corrispondente e col piano del sistema stesso, non presenterebbe molto interesse per l'Ottica fisica. È d'altronde mio intendimento di dare a questi miei studi tale indirizzo, che permetta, almeno qualche volta, verificazioni e controlli sperimentali. — Basterà adunque ch'io mi restringa, per i sistemi raggiati biassi, a considerare quei casi in cui, nei fenomeni di polarizzazione cromatica, si possano avere ancora luoghi incolori e luoghi isocromatici, analogamente a ciò che si è visto per i sistemi di elementi uniassi.

A queste ultime condizioni un sistema raggiato biasse soddisfa solo quando i suoi elementi sono così disposti da comportarsi, per certe direzioni di raggi, a guisa di corpuscoli birifrangenti uniassi. Ciò succede tutte le volte che, per ogni elemento del sistema, il piano d'incidenza è perpendicolare ad uno dei tre assi di elasticità ottica. Volendo procedere nel modo più chiaro ed ordinato si dovranno considerare in tutto sei casi particolari e distinti, come risulta dalle seguenti considerazioni.

Siano sempre a, b, c i coefficienti di elasticità ottica d'un cristallino qualunque appartenente al sistema e, per conseguenza, siano $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ le velocità di propagazione del moto luminoso nelle direzioni dei tre assi elastici. Per fissar le idee si supponga: $a>b>c$. S'intende sempre presa come unità la velocità della luce all'esterno del cristallo.

Si consideri un sistema raggiato tale che, per ogni suo elemento, l'asse (c) d'elasticità minima sia normale al piano del sistema e l'asse (a) di elasticità massima giaccia lungo il semidiametro corrispondente. S'immagini la superficie d'onda avente il suo centro nell'interno dell'elemento che si considera. Il piano d'incidenza, corrispondente a questo elemento, taglia la superficie d'onda secondo una sezione la quale, come si sa, è costituita da un circolo di raggio b e da una elissi concentrica di semiassi a e c, diretti rispettivamente secondo l'asse di elasticità minima e quello di elasticità massima.

Applicando la regola di HUYGHENS, estesa alla determinazione dei raggi rifratti nei mezzi birifrangenti biassi, si scorge che il fascetto di luce polarizzata, attraversante un elemento qualunque del sistema, dà luogo a due fascetti birifratti, dei quali uno è ordinario, e l'altro straordinario, giace tuttavia nel piano d'incidenza. Le cose adunque avvengono ancora come se gli elementi del sistema fossero uniassi.

Se l'asse (c) di elasticità minima fosse ancora normale al piano del sistema, ma, lungo ogni semidiametro di questo, giacesse l'asse (b) di elasticità mediana, il piano d'incidenza per ogni elemento determinerebbe nella superficie d'onda una sezione costituita da un circolo di raggio a e da un'elissi di semiassi b e c disposti rispettivamente lungo l'asse di minima e quello di mediana elasticità. Dei due fascetti birifratti che hanno attraversato un elemento qualunque, uno è ancora ordinario e l'altro, quantunque straordinario, giace sempre nel piano d'incidenza.

Con ragionamenti analoghi applicati ad ogni altro caso in cui il piano d'incidenza contenga due dei tre assi di elasticità, si scorge che possono esistere sei disposizioni distinte di sistema raggiati biassi, i quali, riguardo alla polarizzazione cromatica, dànno luogo a fenomeni analoghi a quelli presentati dai sistemi uniassi.

Tratterò partitamente di ognuna di queste sei disposizioni.

1ª — *L'asse di minima elasticità sia per ogni elemento normale al piano del sistema raggiato, e l'asse di massima elasticità giaccia lungo il semidiametro corrispondente.*

Le considerazioni precedenti ci autorizzano a servirci ancora della formola (1) per valutare l'intensità I in un punto qualunque del sistema raggiato visto attraverso l'analizzatore. E ciò, tanto in questo caso, come in ciascuno degli altri cinque che ci restano ad esaminare. Basterà sostituire all'angolo β il γ, cioè l'angolo che il semidiametro del sistema passante pel punto d'intensità I fa col piano primitivo di polarizzazione. Perciò si avrà nel nostro caso ancora il medesimo complesso di luoghi incolori che già trovammo per i sistemi raggiati uniassi; si avrà cioè una croce nera quando si tengono i Nicol incrociati, ed una croce bianca quando questi sono paralleli.

Che nei sistemi raggiati biassi debba prodursi il fenomeno delle croci incolori si può talvolta desumere dalle note leggi di polarizzazione cromatica per lamine cristallizzate continue. Mi basti far vedere ciò in un solo caso speciale.

Se si taglia in un cristallo biasse una lamina le cui facce siano normali all'asse di minima elasticità, e si osserva questa lamina mediante la disposizione ottica fin qui adottata, essa presenta un sistema di linee incolore ben determinate, purchè l'angolo che ciascun asse ottico fa coll'asse suddetto sia abbastanza piccolo. Tale sistema consiste in quattro rami di iperbole, e giova ricordare in qual modo essi sono disposti. Per il centro

ottico L', nella figura 1ª, conducasi l'asse di minima elasticità, che incontrerà in O il piano PP focale della lente L': indichiamo colle lettere A e B i punti in cui questo piano è incontrato dalle rette $L'A$. $L'B$ rappresentanti le direzioni *apparenti* degli assi ottici. Intendiamo per direzione apparente d'un asse ottico la direzione che un raggio luminoso deve avere nell'aria affinchè, penetrando nel cristallo, si rifranga secondo l'asse ottico. Conducansi nello stesso piano PP, per il punto O, la parallela e la perpendicolare al piano primitivo di polarizzazione. Si sa (*) che queste due rette sono gli assintoti di una iperbole incolora, della quale un ramo passa pel punto A e l'altro pel punto B. Inoltre, se per O conduciamo nel piano PP la perpendicolare e la parallela alla sezione principale dell'analizzatore, si hanno gli assintoti d'un'altra iperbole incolora, di cui un ramo passa ancora per A e l'altro per B.

Se però il piano di polarizzazione primitivo è perpendicolare o parallelo alla sezione principale dell'analizzatore, le due iperboli si riducono ad una sola, che può essere rappresentata dall'equazione:

$$x\,y = \alpha\,\beta\ .$$

essendo presa per asse delle x la traccia del piano di polarizzazione primitivo ed essendo α, β le coordinate ortogonali del punto A. È noto ancora che l'angolo Ω compreso fra uno degli assi ottici e l'asse di minima elasticità è determinato dalla relazione:

$$\operatorname{sen}\Omega = \sqrt{\frac{a^2-b^2}{a^2-c^2}}\ .$$

e che, essendo ψ l'angolo d'incidenza del raggio che attraversa la lamina secondo l'asse ottico, si ha:

$$\operatorname{sen}\Omega = b\operatorname{sen}\psi\ ;$$

epperciò:

$$\operatorname{sen}\psi = \frac{1}{b}\sqrt{\frac{a^2-b^2}{a^2-c^2}}\ .$$

Passiamo ora a considerare il nostro sistema raggiato. Un suo elemento qualunque (ρ, φ) si può paragonare ad una piccolissima porzione d'una lamina normale all'asse di minima elasticità ed il cui asse di elasticità massima è diretto secondo il diametro (φ) del sistema. Per questa laminetta elementare gli assi ottici giacciono nel piano condotto pel diametro (φ) normalmente al piano del sistema; per conseguenza i punti A e B si trovano sul diametro corrispondente dell'immagine osservata sul piano PP nella fig. 1ª. Indicando con M la posizione quivi occupata da tale immagine, si ha evidentemente:

$$A\,M = B\,M = d\operatorname{sen}\psi = \frac{d}{b}\sqrt{\frac{a^2-b^2}{a^2-c^2}}\ .$$

Ma si ha pure:

$$\alpha = A\,M\cos\varphi\ . \qquad \beta = A\,M\operatorname{sen}\varphi\ .$$

Perciò l'equazione della iperbole incolora per la laminetta, la cui immagine è in M, si può scrivere:

$$x\,y = \operatorname{sen}\varphi\cos\varphi\,\frac{d^2}{b^2}\,\frac{a^2-b^2}{a^2-c^2}\ .$$

essendo in M l'origine delle coordinate.

(*) Vedi E. Verdet - *Optique Physique*, vol. II, pag. 167.

Trasportando l'origine nel punto O. l'equazione della stessa iperbole diventa:

$$(x-\rho\cos\varphi)(y-\rho\operatorname{sen}\varphi)=\operatorname{sen}\varphi\cos\varphi\,\frac{d^2(a^2-b^2)}{b^2(a^2-c^2)}\,.$$

Il punto M essendo il centro della iperbole, non fa parte della linea incolora corrispondente; ma siccome l'ultima equazione è soddisfatta per i valori:

$$x=\rho\cos\varphi\,.\qquad y=\rho\operatorname{sen}\varphi\,,$$

purchè si abbia:

$$\operatorname{sen}\varphi\cos\varphi=0\,.$$

ne segue che nel sistema raggiato appartengono a linee incolore tutti i punti e soltanto i punti, pei quali φ è nullo oppure retto. In altri termini, resta confermato che si ha, come sistema di linee incolore, una croce i cui bracci sono paralleli e perpendicolari al piano primitivo di polarizzazione.

I luoghi isocromatici per una determinata lunghezza l d'onda sono circoli concentrici, i cui raggi si trovano ricorrendo alla solita condizione: $\dfrac{\Delta}{l}=\dfrac{n}{2}$.

La determinazione di Δ si fa ricorrendo alla equazione (8) di elasticità, nella quale si deve porre nel nostro caso:

$$\lambda=\frac{\pi}{2}-r\,,\quad \mu=\frac{\pi}{2}\,.\quad \nu=r\,.$$

e ricordando che:

$$\Delta=c\operatorname{sen}i(\cot r-\cot r')\,,\quad \operatorname{sen}r=u'\operatorname{sen}i\,,\quad \operatorname{sen}r'=u''\operatorname{sen}i\,;$$

dove u', u'' sono i valori reali di u che soddisfanno l'equazione di elasticità. Così si ottiene agevolmente:

$$\Delta=\frac{c}{ab}\left(a\sqrt{1-b^2\operatorname{sen}^2 i}-b\sqrt{1-c^2\operatorname{sen}^2 i}\right)\,.$$

Introducendo le semplificazioni giustificate dalla piccolezza di $\operatorname{sen}i$ e ponendo sempre: $\operatorname{sen}i=\dfrac{\rho}{d}$, si avrà per l'espressione del raggio di un circolo isocromatico:

$$\rho=d\sqrt{\frac{a\,l\,(q-n)}{c\,(a\,b-c^2)}}\;;$$

si ricordi che:

$$q=\frac{2\,c\,(a-b)}{a\,b\,l}\,.$$

2° — *L'asse di minima elasticità essendo ancora normale al piano del sistema raggiato, giaccia lungo il semidiametro di questo l'asse di elasticità mediana.*

Si può evidentemente passare dal caso precedente a questo scambiando semplicemente a in b e dando al numero n arbitrario tale segno che permetta alla ρ di essere reale. S ha quindi:

$$\rho=d\sqrt{\frac{b\,l\,(n-q)}{c(a\,b-c^2)}}\,.$$

Basteranno semplici permutazioni di lettere e l'avvertenza di scegliere convenientemente il segno di n per ottenere immediatamente le espressioni di ρ corrispondenti a ciascuna delle quattro disposizioni che si possono ancora presentare. Le passo rapidamente in rassegna.

3ª e 4ª — *L'asse di massima elasticità sia normale al piano del sistema.*

Ponendo: $$q' = \frac{2\,e\,(b-c)}{b\,c\,l}\,.$$ si avrà:

$$\rho = d\sqrt{\frac{c\,l\,(n+q')}{e\,(a^2-b\,c)}}\,, \qquad \text{oppure:} \qquad \rho = d\sqrt{\frac{b\,l\,(q'-n)}{e\,(a^2-b\,e)}}\,,$$

secondochè *lungo ogni semidiametro del sistema è diretto l'asse di minima,* ovvero *quello di mediana elasticità.*

5ª e 6ª — *Sia normale al piano del sistema l'asse di elasticità mediana.*

Ponendo:

$$q'' = \frac{2\,e\,(a-c)}{a\,c\,l}\,.$$

si ottiene:

$$\rho = d\sqrt{\frac{a\,l\,(q''-n)}{e\,(a\,c-b^2)}}$$

se *l'asse di massima elasticità è diretto lungo i semidiametri.* Si ha invece:

$$\rho = d\sqrt{\frac{c\,l\,(n-q'')}{e\,(a\,c-b^2)}}$$

quando *in tale direzione si trova l'asse di minima elasticità.*

Per le diverse specie di mezzi birifrangenti i coefficienti di elasticità possono avere valori tali da rendere il prodotto $a\,c$ maggiore o minore di b^2. Affinchè l'espressione di ρ sia sempre reale, in ciascuno dei due ultimi casi dovrà il numero n essere talvolta positivo e talvolta negativo.

IV.

Il concetto astratto di elementi birifrangenti, così aggruppati fra di loro da costituire ciò che io chiamo un sistema raggiato, si ha effettivamente, quantunque non sempre con perfetta regolarità, in aggregazioni di piccoli cristalli. Di queste ci offrono esempi molte specie minerali e se ne possono ottenere delle fogge svariate provocando artificialmente la cristallizzazione di composti chimici convenientemente scelti. Questa facoltà posseduta da molte sostanze di assumere, cristallizzando, la forma raggiata dipende da modi, non ancora ben definiti nella loro generalità, di esercitarsi delle azioni molecolari. È importante un'osservazione che a questo riguardo fa il Prof. A. Scacchi (*) nello studio del

(*) *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino,* XXI, 1862.

fenomeno, da lui scoperto, della *poliedria dei cristalli*, per cui molte volte una faccia piana di un cristallo trovasi sostituita da una superficie poliedrica, cioè da un complesso di faccette piane facenti fra loro angoli molto ottusi. Giova che io qui riporti le parole stesse dell'illustre mineralogo:

« Tra i fatti più ovvii che troviamo in molte specie di cristalli si è la loro maniera di disporsi gli uni a lato degli altri, in guisa che, convergendo in un punto, finiscono dalla parte opposta divergenti come raggi. Talvolta sembra chiaro che molti cristalli si siano in tal modo aggruppati; altra fiata sembra piuttosto che le parti dello stesso cristallo da una banda si dilatino e dall'altra si restringano. Dall'uno all'altro caso non credo vi sia reale differenza. E quel che importa avvertire è che per talune specie, come per l'aragonite, pel mesotipo, per la stilbite, per la prenite e per molte altre, la disposizione raggiante dei cristalli è loro carattere abituale e quasi distintivo; mentre altre specie, o non mai o assai di rado, si trovano avere la medesima disposizione. Discorrendo della poliedria delle facce *B* della Phillipsite abbiamo mostrato come esse deviano convergendo verso il centro del cristallo e come a questa loro qualità vada unita l'altra di unirsi i cristalli in gruppi, la qual cosa è naturale conseguenza della prima; dappoichè se sulle facce poliedriche di un cristallo primitivo che ha cominciato ad ingrandirsi, si attaccheranno altri novelli cristallini, questi si troveranno con i loro assi di tanto divergenti dagli assi dello stesso nome del primo cristallo per quanto le facce di questo erano deviate dalla loro posizione regolare. Avanzandosi l'ingrandimento dei secondi cristalli, ancor essi poliedrici, gli altri cristalli che vi si attaccheranno si troveranno situati con raddoppiata divergenza dal cristallo primitivo: e così per gli altri, finchè duri l'ingrandimento e vi sia spazio da potersi congiungere novelli cristallini sulle facce dei precedenti ».

« Fra le produzioni artificiali i cristalli ortogonali di paratartrato acido di soda forniscono uno dei più rilevanti esempi di aggruppamenti raggianti. In essi, dal mezzo delle facce *B* che sono poliedriche, si partono altri minori cristalli divergenti, e qualche cosa di somigliante si rinviene tra le produzioni naturali nei cristalli di baritina disposti a rosette. Quando questi aggruppamenti si manifestano semplici è facile persuadersi che essi altro non siano se non l'unione di due o più cristalli congiunti per le loro facce poliedriche. Ma nello stesso paratartrato acido di soda ortogonale, il più delle volte i gruppetti di facce poliedriche sono assai più stretti, a guisa di mezze sfere composte di folte lamine raggianti: ed ai medesimi non potendosi attribuire diversa origine di quelli di più semplice composizione, si giunge alla natural conseguenza che la poliedria sia la cagione principale, se non la sola, della disposizione raggiante dei cristalli ».

Essendomi proposto di sottoporre anche ad esame sperimentale i fenomeni di polarizzazione cromatica negli aggruppamenti cristallini che, più o meno, si accostano al tipo teorico di sistema raggiato, ho dovuto innanzi tutto cercare mezzi ed artifizii per ottenere artificialmente cristallizzazioni di tal fatta disposte per osservazioni microscopiche. Ho passato per ciò in rivista molti composti chimici lasciandone evaporare a secco le soluzioni in piccole quantità ed esaminandone al microscopio i residui ottenuti. Così potei riconoscere quali sostanze sono meglio disposte a dare aggregazioni cristalline di forma raggiata e mi sono specialmente fermato su quelle, delle quali sono abbastanza noti i caratteri ottici e cristallografici per permettere, almeno in certi casi, la verificazione delle leggi teoriche esposte precedentemente.

Do qui la lista dei nomi delle principali sostanze da me finora esaminate, e vi unisco qualche indicazione bibliografica sufficiente per potere, quando ciò sia opportuno, rintracciare gli elementi numerici caratteristici di ciascuna di esse.

Cristalli romboedrici.

1. Nitrato sodico . . . . . Des Cloizeaux; *Annales des Mines*, t. XI (1857).
2. Ioduro di cadmio . . . . Id. Id. Id.
3. Ioduro di piombo . . . . Id. Id. Id.
4. Cloruro di stronzio . . . Marignac. Id. t. IX e t. XI.

Cristalli dimetrici ortogonali.

5. Prussiato giallo potassico . Des Cloizeaux: *Annales des Mines*, t. XI.
6. Fosfato ammonico . . . . Id. Id. Id.
7. Solfato di nichelio . . . . Id. Id. Id.
8. Urea . . . . . Id. Id. Id.

Cristalli trimetrici ortogonali.

9. Mannite. . . . . Frankenheim; *zur Krystallkunde; Charakteristik der Krystalle.*
10. Tartrato acido di potassio Id. Id. Id.
11. Bicarbonato sodico. . . . Wurtz; *Dictionnaire de Chimie*, etc.
12. Deutocloruro di mercurio. Id. Id.
13. Nitrato di alluminio . . . Id. Id.
14. Nitrato di cadmio . . . . Rammelsberg; V. *Dictionnaire de Chimie*, etc., di Wurtz
15. Solfato potassico biasse . Des Cloizeaux; *Ann. des Mines*, t. XI.
16. Nitrato potassico. . . . . Id. Id. t. XIV.
17. Solfato di zinco . . . . . Id. Id. t. XI e t. XIV.
18. Solfato ammonico . . . . Id. Id. t. XIV.
19. Citrato sodico . . . . . Id. Id. Id.
20. Cloruro di rame . . . . . Id. Id. Id.
21. Bicromato potassico . . . Id. Id. t. XI.
22. Solfato di magnesio . . . Mitscherlich; De Senarmont, *Annales de Chimie et Physique*, 3ᵉ Série, t. XXXIII.
23. Proto carbonato sodico . . Haidinger, Rammelsberg, Marignac; *Annales des Mines*, t. XII.
24. Cloruro di bario . . . . . Marignac; *Mémoires de la Société Physique*, t. XIV, 1ᵉ partie.
25. Ossalato acido di ammonio De la Provostaye; *Annales de Chimie et Physique* (3), t. IV.

Cristalli trimetrici monoclini.

26. Acido tartarico	De la Provostaye; *Annales de Chimie et Physique*, (2) t. XXXI et (3) t. III.		
27. Nitrato di stronzio	Des Cloizeaux. *Annales des Mines*. t. XI.		
28. Acido ossalico	Id.	Id.	Id.
29. Borato sodico	Id.	Id.	Id.
30. Iposolfito sodico	Id.	Id.	Id.
31. Solfato di manganese. . .	Id.	Id.	t. XIV.
32. Acetato di piombo	Id.	Id.	Id.
33. Zuccaro di canna	Id.	Id.	Id.

Cristalli trimetrici triclini.

34. Solfato di rame	Des Cloizeaux: *Annales des Mines*. t. XI.

Le sostanze ora enumerate furono trattate tutte con un procedimento semplicissimo ed uniforme, allo scopo di ottenerne agglomerazioni cristalline di foggia costante e facile in ogni caso a riprodursi. Di ciascuna di esse si preparò una soluzione poco concentrata nell'acqua; solo per il deutocloruro di mercurio e per lo zuccaro di canna preferii adoperare l'alcool come solvente. Messa una goccia della soluzione su d'una laminetta di vetro, la lasciavo evaporare spontaneamente, ovvero, per accelerare alquanto la evaporazione, posavo la lamina ben orizzontale su d'uno strato di sabbia scaldato a moderata temperatura. Io procurava così di ottenere sul vetro una crosticina molto sottile, poco compatta e quasi pellucida della sostanza da studiare. Questa preparazione collocavasi sul portaoggetti di un buon microscopio polarizzante dell'officina R. Fuess di Berlino, che il Prof. G. Spezia ha messo gentilmente a mia disposizione. Potevasi così osservare con ingrandimento conveniente la cristallizzazione formatasi sulla laminetta ed era agevole studiare gli effetti di polarizzazione cromatica, sia per luce parallela come per luce convergente.

Alcune delle sostanze da me osservate ed indicate di sopra non mi diedero mai aggregazioni di minuti cristalli con forma raggiata; altre invece presentarono la forma raggiata costantemente ed in modo abbastanza regolare; da molte infine ottenni lo stesso fenomeno sovente, ma non sempre: oppure lo ottenni in modo imperfetto ed incompleto. Notati e scielti i corpi, nei quali la forma raggiata si può produrre con costanza e regolarità, la verificazione delle leggi teoriche precedentemente stabilito esigeva che io mi ponessi in grado di studiare, coll'osservazione microscopica, le particolarità relative, sia ai luoghi incolori, come ai luoghi isocromatici. Però mi occupo, in questo lavoro, solamente di ciò che rignarda i luoghi incolori e la loro disposizione nei casi più interessanti, cioè quando le sezioni principali dei due Nicol sono parallele od ortogonali. Le osservazioni delle linee isocromatiche ottenute per polarizzazione sono, in generale, molto difficili, ed esigono speciali precauzioni. Ordinariamente esse non sono visibili quando s'impiega luce ordinaria o bianca e devesi far uso di luce monocromatica: infatti,

i punti nei quali un certo colore presenta il massimo d'intensità, posseggono ad un tempo l'intensità minima per un altro colore la cui lunghezza d'onda è pochissimo differente da quella del primo: perciò le colorazioni sono per ordinario insensibili. Per altra parte, le forme raggiate microscopiche essendo sottilissime, esigono per la produzione di linee isocromatiche l'impiego di luce convergentissima. È anche probabile che non si possano ottenere veri anelli completi a cagione della non uniformità di grossezza e della imperfetta identità di orientazione radiale negli elementi cristallini costituenti l'aggregato.

Passando in rassegna i corpi che, cristallizzando per evaporazione della loro soluzione, presentano aggruppamenti analoghi a sistemi raggiati, trovo che essi si possono distinguere nelle seguenti tre categorie principali.

— 1ª Categoria —

Ogni gruppo è formato da cristallini prismatici lunghi e sottili, i quali, partendo da un centro comune, si dispongono come raggi di un cerchio. La figura 2ª rappresenta questa forma di aggruppamento raggiato, quale si scorge al microscopio impiegando luce naturale; essa è la riproduzione dal vero di una preparazione ottenuta colla *mannite*. Parecchie fra le sostanze da me esaminate dànno spesso gruppi cristallini che offrono questa apparenza; debbo citare principalmente l'acido tartarico, il tartrato d'ammonio, l'ossalato acido di ammonio, l'iposolfito di sodio, il cloruro di stronzio, il cloruro di rame, il solfato di rame ed il bicromato potassico. Non sempre però si ottengono sistemi raggiati o stelle compiute; sovente gli aghi prismatici non divergono da un punto o da un cristallino centrale, ma sono tangenti per una loro estremità ad una curva di piccola estensione, la quale apparisce in tal modo come l'inviluppo delle rette rappresentanti la maggior dimensione dei cristallini. Però sono prodotti gli stessi fenomeni ottici, così dalle stelle complete e regolari come dalle stelle parziali o dai pennacchi divergenti nel modo anzidetto. I luoghi incolori sono quali la teoria ci ha indicati: essi si riducono ad una croce bianca o luminosa quando si fa l'osservazione coi Nicol paralleli e ad una croce nera od oscura se questi si tengono incrociati. — Nell'un caso e nell'altro i bracci della croce sono paralleli e perpendicolari alle sezioni principali dei Nicol. È specialmente colla disposizione dei Nicol incrociati che il fenomeno della croce, caratteristico dei sistemi raggiati birifrangenti, appare più manifesto e spesso anche molto elegante.

La figura 3ª rappresenta appunto, visti al microscopio coi Nicol incrociati, i gruppi di mannite che, nella fig. 2ª, sono quali appaiono alla luce naturale. Facendo girare nel suo piano la preparazione o comunque spostandola, ciascun braccio di croce in ogni stella cristallina conserva inalterata la sua direzione, cioè in tutte le croci un braccio si mantiene parallelo alla sezione principale del Nicol polarizzante e l'altro parallelo alla sezione principale del Nicol analizzatore.

— 2ª Categoria —

Un'altra disposizione di forma raggiata si ottiene da alcune fra le sostanze che ho studiato e fra di esse primeggia il *bicarbonato sodico*. Preparata una soluzione nell'acqua di questo sale e versatane una goccia sul vetro da microscopio, devesi lasciare che questa

spontaneamente si evapori, o, se la si vuole riscaldare alquanto, fa d'uopo che l'elevazione di temperatura sia così moderata da non determinare la parziale decomposizione del sale e la sua trasformazione in protocarbonato sodico. Esaminata al microscopio la macchietta bianca residua, si osservano talvolta fasci di sottilissimi cristalli prismatici, paralleli e poco divergenti, e porgenti l'apparenza di covoni; altre volte si hanno laminette isolate presentanti figure di rombo molto allungato, simili alla forma ordinaria degli aghi da bussola. Però, molto più spesso e, si può dire, normalmente, si hanno eleganti aggruppamenti di cristalli minutissimi che in complesso presentano l'aspetto di stelle a raggi non tutti uguali.

Non è facile discernere chiaramente il modo di riunione degli elementi cristallini in una stella di bicarbonato sodico, a cagione dell'estrema tenuità degli elementi stessi. Parmi tuttavia che essi siano per ordinario aghetti rombici, disposti in tante file divergenti da un centro ben determinato; gli aghetti componenti ciascuna fila hanno dirette nel senso di questa le loro diagonali maggiori e ciascuno si salda al successivo per un vertice comune. Oltre le file principali, che costituiscono i semidiametri del sistema raggiato, si staccano da qualche punto di esse altre file secondarie che formano delle ramificazioni; queste, che si scorgono nettamente alla luce polarizzata, non hanno mai direzione molto diversa da quella dei semidiametri del sistema e perciò non nuocono sensibilmente alla produzione dei fenomeni ottici proprii dei sistemi raggiati.

A giudicar bene delle posizioni relative degli elementi cristallini in una stella di bicarbonato sodico, giova paragonare una di queste a quelle che si ottengono da certi sali deliquescenti, fra cui ho segnatamente notato il *nitrato di cadmio*. Ottenuta per evaporazione a dolce calore una macchietta molto sottile di quest'ultima sostanza, e portatala al microscopio, essa ci apparisce costituita in gran parte da forme raggiate, di cui ciascun raggio è appunto formato da una serie di cristallini minutissimi ed acuminati agli estremi, per i quali essi successivamente si attaccano. Ma la deliquescenza del sale non tarda a disfare il delicato edifizio; ben presto ciascun raggio del gruppo cristallino si scinde in frazioni minutissime; queste prendono la forma di laminette oblunghe coi vertici estremi arrotondati e vanno rapidamente impiccolendosi per isquagliamento.

La fig. 4ª rappresenta un gruppo di stelle di bicarbonato sodico, quale si vede al microscopio polarizzante colle sezioni principali dei Nicol ad angolo retto. La croce nera vi è molto netta, e presenta le varie particolarità, già spiegate precedentemente, che distinguono questo fenomeno ottico nei sistemi raggiati birifrangenti.

— 3ª Categoria —

Una terza disposizione di elementi cristallini, che si può ancora collegare coi sistemi raggiati, almeno per ciò che riguarda i fenomeni di polarizzazione cromatica, ho riscontrato in certi composti chimici, e specialmente nel *solfato di manganese* e nel *solfato di zinco*. Sono conosciute (*) alcune proprietà singolari di questi due sali, relative al loro sistema di cristallizzazione. Il solfato di manganese, mantenuto al di sotto di 6° cent., ha sette molecole d'acqua ed è monoclino; fra i 6° e i 25° circa ha sole cinque molecole

(*) Veggasi per es.: *Grundzüge der modernen Chemie*, von Dr Eugen Sell.

d'acqua ed è triclino; al di sopra di questa temperatura esso non possiede più che quattro molecole d'acqua e ridiventa monoclino. Similmente, il solfato di zinco, al di sotto di 30°, possiede 7 molecole d'acqua ed appartiene al sistema trimetrico o del prisma romboidale retto; a temperature alquanto superiori a questa, ha sei molecole d'acqua ed è monoclino.

Come in queste due sostanze il sistema cristallografico cambia anche per variazioni poco notevoli di temperatura, così l'esame microscopico dei gruppi cristallini, che da essi si ottengono coll'adottato procedimento, conduce al riconoscimento di forme facilmente mutevoli, singolari e svariate. Mi limito per ora ad esporre ciò che riguarda le apparenze ottiche. La lieve crosticina che si ottiene evaporando una goccia di solfato di manganese sciolto nell'acqua presenta al microscopio un intreccio di cristallini più o meno sviluppati e di varie forme, ma quasi sempre, e segnatamente verso l'orlo rilevato della crosticina, osservansi molte piastrelle aventi figura circolare o quasi. In altri termini, si hanno molti dischetti press'a poco circolari: spesso vi si notano lievi fenditure, che possono essere rettilinee, dirette radialmente e formanti angoli al centro eguali, oppure circolari, e sono allora concentriche al disco. Tali fenditure dànno ad ogni disco un aspetto che ricorda quello di una sezione trasversale in un tronco d'albero. La figura 5ª rappresenta un gruppetto di questi dischi di solfato di manganese, quale si osserva al microscopio polarizzante coi Nicol incrociati.

Il Prof. A. Cossa, in un suo studio microscopico sulla diorite di Cossato nel Biellese (*), avvertì l'esistenza di certe concrezioni radiate di colore giallo scuro, interposte fra lamine di clorite, le quali, a cagione della loro forma lenticolare, egli chiamò *sferoidoliti*. Lo stesso nostro Collega ebbe la cortesia di donarmi una preparazione presentante alcuni di questi corpuscoli e di aggiungere al dono utili indicazioni per il loro studio: al microscopio polarizzante essi hanno una particolare rassomiglianza coi dischetti ottenuti artificialmente col solfato di manganese e manifestano precisamente i fenomeni principali dei sistemi raggiati. Ed appunto nel lavoro ora citato il Prof. Cossa scrive le parole seguenti:

« Osservando la preparazione *(degli sferoidoliti)* coi Nicol incrociati, apparisce una croce nera, le cui braccia sono parallele alle direzioni dei piani di polarizzazione dei Nicol; il rimanente della lamina è chiazzata di rosso sopra un fondo giallo. Quando si muove la preparazione in un piano orizzontale, lasciando invariati i Nicol, la croce nera non cambia punto di posizione rispetto alle sezioni principali dei Nicol, quantunque *apparentemente* sembra che faccia un movimento in direzione contraria a quella che si fa subire al preparato. Facendo girare il Nicol analizzatore, la croce nera si sposta nella stessa direzione del Nicol, però con velocità di rotazione di valore metà ».

Anche quest'ultima particolarità si può considerare come prevista dalla teoria dei fenomeni proprii dei sistemi raggiati. Infatti essa equivale a questo, che partendo dalla posizione dei Nicol incrociati, se si gira il prisma analizzante d'un angolo elementare $d\alpha$, il punto che sul sistema raggiato conserva costante la sua intensità I si sposta angolarmente della quantità $\frac{1}{2} d\alpha$. Che ciò debba avvenire si può dimostrare

(*) *Sulla diorite quarzifera porfiroide di Cossato nel Biellese*; *Atti della R. Accademia de' Lincei*, tom. III, serie 2ª.

ricorrendo all'espressione generale dell'intensità I, quale si trova a pag. 8, relativa ad un punto qualunque (ρ, φ) del sistema raggiato. Si differenzii quest'espressione di I ritenendo come invariabili α e φ; se si pone $: dI = 0$ e $: \alpha = 0$, si ottiene subito: $d\varphi = \frac{1}{2} d\alpha$.

L'analogia che si riscontra fra il modo di comportarsi dei sistemi raggiati in genere (e più specialmente delle piastrelle discoidali del solfato di manganese) e quello degli sferoidoliti delle rocce dioritiche di Cossato, si ripete ancora per altri aggregati di corpuscoli che non sono più veri elementi cristallizzati birifrangenti. Il sig. Des Cloizeaux, nella sua Memoria sull'impiego del microscopio polarizzante (*), ricorda che Brewster diede il nome di *sali circolari* a certe sostanze artificiali che, quantunque appartengano al sistema cubico, pure per la loro struttura fibrosa presentano fenomeni analoghi a quelli della croce. Però questa pseudocroce cangia di posizione girando il corpo che la manifesta ed è visibile soltanto quando s'impiega luce parallela, mentre non si palesa in modo sensibile colla luce convergente. Tracce di croce al microscopio polarizzante presentano pure alcune sostanze colloidi, i grani di fecola e certe concrezioni calcari.

Sono ancora a notarsi certe forme raggiate che Vogeslang chiama *cristalliti* e che egli ha studiate nel solfo, nel carbonato calcare, nelle scorie artificiali e nelle rocce vetrose artificiali. Quantunque queste aggregazioni siano probabilmente formate da corpuscoli monorifrangenti che il Vogeslang stesso chiama *globuliti*, pure s'illuminano leggermente al microscopio polarizzante coi Nicol incrociati, e manifestano la tendenza a produrre i fenomeni dei sistemi raggiati.

Infine, Michel Lévy, in una Memoria sui diversi modi di struttura delle rocce eruttive studiate al microscopio col mezzo di lastre sottili (**), dice di aver osservato apparenze ottiche analoghe alle precedenti nelle scorie tratte dai crogioli di fusione nella fabbrica d'acciaio di Ermont (Seine-et-Oise). Queste scorie, tempestate di piccoli globuli di acciaio fuso, si comportano alla luce polarizzata come il vetro perfettamente omogeneo; ma intorno a ciascun globulo metallico, quando si tengano i Nicol colle loro sezioni principali ortogonali, apparisce una zona con tracce di croce nera simile a quella data dagli sferoidoliti. Queste apparenze, che si osservano in mezzi non cristallizzati e naturalmente isotropi, non si possono attribuire verosimilmente ad altro che ad azioni di compressione o di distensione analoghe a quelle che, com'è notissimo, imprimono al vetro ordinario caratteri transitorii di birifrangenza.

(*) *Annales des Mines*, 1864.
(**) *Ib.* 1875.

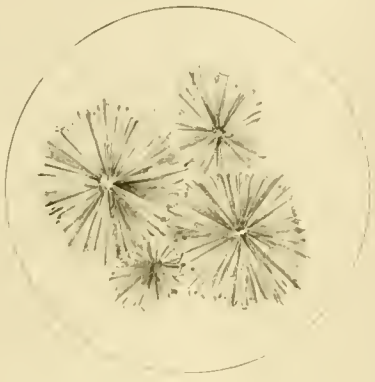


Fig. 2.a

Fig. 3.a

Fig. 1.a

Fig. 4.a

Fig. 5.a

SUI

TERRENI STRATIFICATI

DI ARGENTERA

(VALLE DELLA STURA DI CUNEO)

MEMORIA PALEONTOLOGICO-GEOLOGICA

DEL

Dott. ALESSANDRO PORTIS

Adunanza del 30 *Gennaio* 1881

PARTE PRIMA

Nell'Agosto 1879 il Cav. Michelotti mi consegnava, per studiarli, alcuni fossili da lui raccolti nell'alta valle della Stura di Cuneo e precisamente alla sommità della medesima, nella località detta Le Grangie, a dieci minuti a monte dell'alpino villaggio di Argentera e ad un'ora a valle dal confine italo-francese della Maddalena. I fossili erano da lui stati cercati allo scopo di venir una volta in chiaro, studiandoli e determinandoli, sull'età da assegnarsi al famoso calcare dolomitico affiorante in cotanti punti nelle Alpi occidentali, e che già fu oggetto di numerosi lavori e menzioni dei Professori Gastaldi e Michelotti.

Dopo essersi fermato qualche tempo lassù, e dopo aver raccolte varie impronte, mi aveva il Michelotti consegnato il frutto delle sue ricerche incoraggiandomi a continuarle e dandomi all'uopo tutte le necessarie indicazioni sulla località. La ricerca e la raccolta di materiale fossilifero che proseguii alla mia volta e nello stesso banco per un mese di seguito nel 1879 e per un altro mese nel 1880, non furono così abbondanti come avrei potuto sperare, avuto riguardo al tempo impiegato; ebbero però per risultato di fornire alquanti fossili fino ad un certo punto determinabili.

Raccolto sul luogo tutto quanto parvemi aver appartenuto ad estinti organismi, cercai nel passato anno di determinare i fossili componenti l'insperato tesoro onde potermi fare una giusta idea sull'età del banco al quale essi appartenevano e dopo questa delle roccie circostanti. Parmi esser giunto allo scopo prefissomi, e mi affretto quindi a partecipare altrui e la lista ragionata dei fossili trovati, e le conseguenze che parmi doverne logicamente dedurre.

Il banco fossilifero in questione fu da me nell'alta valle della Stura seguìto dal punto di affluenza del Rio di Roburent colla Stura (mezz'ora di strada al disopra di Bersezio), dove comincia a mostrarsi sulla sinistra della valle e sporge al disopra delle

balze che verticalmente scendendo limitano il piano di azione del torrente, fino al villaggio di Argentera: dietro il villaggio di Argentera, ed oltre il villaggio per più chilometri fino al confine italo-francese della Maddalena; inoltre dallo stesso affluente per tutto il vallone di Roburent fino al confine francese, e finalmente giacimenti ancor fossiliferi dello stesso calcare vennero trovati in più punti del vallone di Pourriac.

Il banco o meglio i banchi che presentemente ci occupano constano di calcare decisamente stratificato, quantunque non sempre siano l'un dall'altro discernibili i successivi strati, appoggia ora sulle roccie triasiche in stratificazione discordante, ora concordantemente sulle roccie del Dogger, e sopporta in stratificazione or concordante ed or discordante altri calcari molto più nettamente stratificati ed a strati sottili e differenti dai precedenti per la loro tinta grigio-chiara, ma ancor più per le reliquie organiche che contengono.

Le località in cui ho trovato maggior copia di fossili son le seguenti: 1° L'affluente di Roburent nella valle di Stura all'estremità meridionale del contrafforte separante il vallone dalla arteria principale. 2° Qualche punto isolato nel vallone stesso di Roburent; 3° la frana scendente dal banco fossilifero all'abitato delle Grangie (la più ricca in fossili); 4° l'enorme frana discendente dalle roccie Mortier al piano della Maddalena; e 5° i prati della Goretta nel vallone di Pourriac. Per tutto il resto della loro estensione conosciuta ed indicata, i banchi si mostrano ancor fossiliferi e soltanto le condizioni di conservazione men favorevole impediscono di estrarne e studiarne gli organismi.

E poichè ho ricordate le condizioni di conservazione, non sarà fuor di proposito che io le accenni. Gli organismi che rimasero racchiusi in questo calcare, hanno, come per lo più avviene in tal caso, perduta la loro intima struttura e fu la sostanza lor propria sostituita da calcare spatico quasi altrettanto ricco in particelle carboniose quanto il materiale avviluppante. A cagione di ciò nella roccia esposta agli agenti atmosferici e per conseguenza un poco alterata e di tinta più chiara, molto di rado avviene il poter scorgere se un frammento di roccia contenga fossili o no. Egli è cercando il mio materiale in tempo di pioggia, allorchè i calcari assumevano una bella tinta nera, che io riuscivo a trovar qualche cosa, spiccando i fossili per tinta alcunchè più chiara sul fondo scuro che li attorniava. Sezioni microscopiche e macroscopiche praticate attraverso a più frammenti, quantunque non presentanti allo esterno traccie di fossili, mi diedero poi un'idea della straordinaria quantità di organismi che vissero in quella località e che colle loro spoglie contribuirono precipuamente o quasi esclusivamente alla formazione di questo banco.

I fossili più grandi si trovano impastati nella massa calcarea, donde è difficilissimo l'estrarli, in frammenti più o men numerosi, e divisi sovente in più parti da fessure riempite di spato; nè in istato men frammentario si ritrovano i fossili più piccini; in alcuni pochi e rari casi solamente succede che l'alterazione atmosferica corroda la roccia rispettando fino ad un certo punto i fossili contenuti; questi in tal caso sporgono per un tratto fuor della roccia e possono allora mostrare o no la loro superficie esterna. Solo in questi casi, come ben si comprende, venne fatto di poter spingere la determinazione fino alla specie; quasi sempre le determinazioni portate innanzi col solo mezzo delle sezioni (quando possibile, praticate secondo una o più direzioni date, ma il più delle volte fortuite) non arrivavano che alla distinzione del genere e questo ancora con una non esigua dose di incertezza; ma di queste farò special menzione nel corso del mio lavoro parlando

delle singole famiglie e dei singoli generi sulla determinazione dei quali esistono a mio credere maggiori dubbi.

Ricorderò ancora come l'esistenza di fossili nel banco calcareo di Argentera sia cosa già da lungo tempo nota, avendone già fatta menzione i principali fra quelli che si occuparono della geologia delle nostre Alpi, ma che appunto il cattivo stato di lor conservazione abbia fino ad ora impedito di trarne le conseguenze desiderabili. Spero con questa mia nota, quantunque incompleta, poter contribuire positivamente alla classificazione del banco in questione, e passo quindi alla descrizione dei singoli fossili.

VERTEBRATI

PESCI

Per lungo tempo ho invano cercato un qualunque rappresentante di questa classe, solo, dopo aver finito tutto quanto lo spoglio del materiale raccolto per due anni, mi trovai ricco di due avanzi ben poco meritevoli per sè, ma accolti con gioia perchè mi servivano, l'uno principalmente, a constatare una classe della quale non mi avrei potuto spiegar la mancanza frammezzo ad una sì copiosa fauna.

Genere **Strophodus.**

Questo pesce si è rivelato per uno de' suoi denti ben caratteristici e facilmente riconoscibili. Il dente sgraziatamente incompleto appartiene alla serie principale della gola dell'animale, misura mm. 11 di larghezza per mm. 30 di lunghezza e mm. 10 di massimo spessore. Ha la forma solita di parallelepipedo a base rettangola ed a superficie superiore subcilindrica. Sulla superficie masticante stessa si osservano colla lente le rugosità che la caratterizzano, ma minutissime; e nella superficie di frattura sono visibili i prismi dello smalto. Il dente è del resto quasi tutto impastato nella roccia dalla quale è impossibile estrarnelo.

Col rinvenimento di questo dente ho pertanto confermata l'induzione della possibile presenza di Cestraciontidi fra mezzo ad una fauna ricchissima di coralli e di altri animali inferiori a scheletro calcareo.

Il genere Strophodus conosciuto fossile dai terreni triassici a tutti i terreni cretacei presenta un relativamente grande sviluppo nei terreni giurassici specialmente, nei superiori. Nel calcare a Terebratula Diphya di Trento lo Zittel cita di questo genere lo S. Tridentinus Zitt. forma gigantesca, i cui denti possedono fino a 51^{mm} di lunghezza per 24 di larghezza, (Vedi Zittel *Faune der Aeltere cephalopodenführenden Tithonbildungen in Supplement zur Palaeontographica*, Cassel 1870, pag. 24, Tav. 1, fig. 2). Nel calcare a Terebratula janitor di Favara ne cita il Gemmellaro due specie; l'una: lo S. subreticulatus Ag., l'altra: lo S. nebrodensis Gemm. (G. G. Gemmellaro, *Studi paleontologici sulla fauna del calcare a Terebratula janitor del Nord di Sicilia*, parte 1ª, fasc. 1°, pag. 9-10, Tav. 1, fig. 35-56). Lemeuc invece non ne ha ancor fornito, benchè non vi manchino le reliquie di altri pesci di generi affini. Il dente di Strophodus delle Grangie, allontanandosi di molto dalla specie tirolese, presenta la massima analogia con

quelli dati dal Gemmellaro sotto il nome di S. subreticulatus tanto nella forma, che nell'ornamentazione della superficie triturante, che nelle dimensioni, specialmente con quelli rappresentati, fig. 36-37-38, per modo che sarei inclinato a considerarlo come appartenente a questa specie.

Dietro un esemplare frammentario appartenente ancora alla serie principale, usato dalla masticazione e riconosciuto posteriormente, sarei autorizzato ad ammettere nel calcare di Argentera la presenza ancora della seconda specie siciliana: lo S. nebrodensis, essendo il dente in questione molto più appiattito e sottile del precedente, e differendone pure, per quanto si possa riconoscere, nel non parallelismo dei maggiori lati così da accostarsi molto agli esemplari rappresentati a Tav. 1, fig. 48-55 dal Gemmellaro.

Cololiti.

La seconda traccia che attribuii a pesci è ben più dubbiosa e meno importante della precedente, essa consiste in un mucchietto di escrementi (o di contenuto di intestina), quali compaiono in molti terreni e specialmente negli schisti litografici di Solenhofen e che vengono tutti assieme compresi nel nome generico di *cololiti*. Essi ricoprono una superficie di un centimetro quadrato circa e sono tutti a frammenti ricurvi da 2 a 3^{mm} di lunghezza e sottilissimi. Li ho arbitrariamente considerati come escrementi di pesce, niente impedisce però che possano anche provenire da crostacei, dei quali pure abbiamo d'altronde trovati avanzi.

Crostacei.

Decapodi Anomuri.

? Gen. Prosopon H. v. Meyer (1) an Bolina Et.

Nella campagna del 1880 mi venne fatto di riscontrare nella località delle Grangie un avanzo di crostaceo consistente in una chela molto ben distinguibile come tale, ma tanto più difficile ad esaminarsi in quanto che essa è quasi per intero racchiusa nella roccia, dalla quale non è possibile estrarla senza correr grave rischio di perderla. La piccola porzione che ne appare e che ho potuto per un certo tratto ingrandire, mostra distintamente l'articolazione del dito mobile e la quasi totale lunghezza del medesimo (12^{mm}), nonchè l'indice fisso e porzione della parte allargata della chela. Le due dita che non sono visibili che di fianco, paiono leggermente curvate l'una verso le altre, massime il fisso dove la curvatura si osserva oltrechè sulla superficie opponibile, anche sulla esterna. Tutta la porzione visibile della chela è uniformemente ricoperta da fittissima e minuta granulatura, la quale si va facendo ognor più minuta a misura che ci accostiamo alla estremità delle dita: finalmente sul dito mobile sono osservabili ad 1 e a 2 terzi della totale lunghezza del dito due forellini, i quali attraversano il guscio calcareo ed hanno un diametro di $^1/_4$ di millimetro.

---

(1) Vedi oltre agli altri lavori anteriori e posteriori dello stesso autore: H. V. Meyer: *Die Prosoponiden oder die Familie der Maskenkrebse in Palaeontographica*, Vol. 7, pag. 183, 1861. — Vedi inoltre: A. Reuss, *Zur kenntniss fossiler Krabben. Denkschrf. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien*, Vol. 17, 1859, p. 1 e seg., Tav. 24.

La relativa cortezza e robustezza di questa chela, nonchè il modo di sua ornamentazione porterebbero a credere che essa appartenne ad un crostaceo brachiuro od anomuro. È noto però quanto la prima di queste due classi sia scarsamente rappresentata nei terreni secondarii essendone incerti gli avanzi in terreni anteriori alla creta, mentre la seconda si è già, con relativamente abbondanti avanzi, manifestata in più depositi fossiliferi dell'epoca giurassica dimostrando come a quell'epoca essa già possedesse un'abbastanza vasta distribuzione geografica. Molti dei rappresentanti giurassici di questa classe (specialmente di giacimenti della Germania e dell'Austria) vennero riferiti al genere Prosopon H. V. Meyer od a' suoi sottogeneri, le cui specie però non sono finora conosciute che pel loro cefalotorace, poche essendo le altre parti di organismo state finora trovate (particolarmente chele e qualche traccia di anelli addominali) e queste sempre isolate per modo da non poterle con sicurezza accostare ad alcuna specie. Alcuni altri rappresentanti di crostacei giurassico-superiori (particolarmente di località francesi), vennero riferiti al genere Bolina dallo Etallon (1), e di queste conosconsi esemplari più completi e parti diverse riferibili ad un medesimo individuo. Ora io mi accontenterò di far notare come l'ornamentazione osservabile sul fossile di Argentera ricordi tanto quella che si riscontra sul cefalotorace di alcune specie siciliane del genere Prosopon (Pr. Etallon Gemm. e Pr. Reussi Gemm. (2), come quella che è visibile sulle chele dei calcari a Prosopon di Oerlingen (3), ma che la forma generale del pezzo conservato molto più si accosti a quella della Bolina Girodi Et. (loc. cit., pag. 168, Tav. 4, fig. 9), colla quale concorda pure nel sistema di ornamentazione, nelle proporzionali dimensioni e nella disposizione delle singole parti, per modo che io sarei molto più inclinato a riferire a questo secondo genere il crostaceo fossile che ci lasciò in Argentera questa unica traccia.

Abbiamo esempi di prosoponidi nei principali giacimenti giurassico-superiori collocati esternamente ai piedi delle Alpi, ne abbiamo nella estremità N. O. della Francia, ne abbiamo nell'Hannover ed in Sicilia. Il genere Bolina discende fin nel giura bruno-inferiore, ha però maggiore sviluppo nel giura-bianco ed è limitato a minor numero di giacimenti; abbia per conseguenza l'individuo nostro appartenuto all'uno od all'altro di questi generi, cosa che con una sola chela è difficile di definire, noi abbiamo un indizio di più per riferire il terreno in cui venne trovato a periodi posteriori almeno al lias e anteriori almeno ai primi strati crostacei formatisi.

CEFALOPODI

Ordine dei Dibranchiati

Generi **Belemnites e Loligo.**

La numerosa famiglia dei belemnitidi non fu finora rappresentata nel calcare di Argentera che da povere traccie e da insignificanti frammenti di belemnite. La natura del mare locale poco profondo e limpido non era invero consentanea alla vita di questa

(1) Etallon, *Description des Crustacées fossiles de la Haute Savoie et du Haut-Jura.* Bull. Soc. géol. d. France, Vol. 16, Sér. 2e 1859, pag 160 et suiv.

(2) Gemmellaro, *Studi Paleont. s. calc. a T. janitor d. N. d. Sicilia,* Parte 1ª, pag. 12-14, Tav. 2, fig. 50-54.

(3) *Quenstedt. Der Jura,* pag. 779.

famiglia di animali. Dobbiamo pertanto accontentarci di segnalare il poco stato trovato durante la campagna del 1880 e che si riduce: 1° ad un frammento di belemnite che vidi in posto nel calcare del vallone di Roburent, ma che si trovava cotanto guasto da non esser quasi più riconoscibile, ed oltracciò in posizione tale da non essere stato possibile l'estrarnelo e il trasportarlo meco: e 2° ad una impronta della quale sarà necessario far breve cenno.

Sulla scoperta superficie di uno strato del calcare nero delle Grangie. il mio cugino Cav. Carletti, che prendendo diletto grandissimo agli studi paleontologici era venuto meco a rifrugare la località. trovava una impronta lanciforme della lunghezza di mm. 100 per 24 di massima larghezza. Questa impronta, che a prima vista pareva essere stata lasciata da una belemnite lanciforme che vi fosse stata primitivamente adagiata e poi distrutta, apparve in seguito dovere invece la sua origine ad un ossicino interno di un cefalopodo vicinissimo per organizzazione, più che a tutti i loliginidi giurassici, al genere Loligo vivente.

L'impronta, le cui dimensioni abbiamo date, è rotta alla sua parte anteriore, della quale si può dall'analogia indurre non manchi che brevissima parte. La forma è, lo dicemmo pure, astata: da una estremità posteriore arrotondata e di 6^{mm} di larghezza, i bordi esterni divaricano comprendendo un angolo di 30° fino a 38^{mm} dalla estremità stessa, dove il fossile assume la massima sua larghezza di 24^{mm}; di lì, abbracciando un angolo uguale alla metà del precedente, tornano i due margini del fossile a convergere sino alla distanza di 85^{mm} dall'estremità posteriore, punto in cui la larghezza del fossile non supera i 13^{mm}, i margini tornano di qui ad allontanarsi con un angolo più aperto fino al punto di rottura del fossile ove esso misura 17^{mm} di larghezza. Nella parte sua posteriore il margine destro presenta lievissime traccie di strie di accrescimento non discernibili che colla lente ed un'attenzione grandissima, e non vi è osservabile alcuna stria d'altro sistema: la parte media longitudinale del fossile è come rigonfiata di più verso la linea mediana, meno verso i margini, il che ci dimostra che l'impronta si modella sulla superficie interna o ventrale dell'ossicino di cefalopodo, e che questa superficie relativamente piana secondo la sezione longitudinale era invece leggermente curva secondo la trasversale e che sulla linea mediana, a giudicarne dalle esigue traccie lasciate, non vi dovea esistere che una costa ben poco sviluppata.

Finalmente per compiere la descrizione di questo fossile dirò, come a partire da 45^{mm} dall'estremità posteriore, si osservi presso la linea mediana, ma più verso sinistra una specie di grossa protuberanza piano-convessa a contorni irregolarmente ellittici delle dimensioni massime di 15^{mm} secondo la linea mediana, e di 7^{mm} secondo la trasversale. Quantunque la roccia che forma questo tubercolo non si presenti per nulla differente dalla circostante, pur tuttavia la forma, dimensione e posizione sua mi porterebbero a credere di aver dinanzi il riempimento della borsa ad inchiostro, la quale abbia tanto lungo tempo resistito da obbligare la roccia in via di formazione a modellarsi pure su di se stessa.

La mancanza di un fragmocono e di un rostro, e la forma generale dell'osso, ci portano ad escludere le famiglie delle Belemnitidi e delle Teutidi e a collocare il fossile in questione nella famiglia dei Loliginidi, che è d'altronde già rappresentata nel lias superiore col genere Loligo stesso e nel giura superiore col genere Leptoteuthis. Fra i diversi generi

della famiglia la forma della conchiglia fossile mi porterebbe a scegliere di preferenza il genere Loligo, il quale verrebbe così, con una specie di Argentera, ad acquistare un rappresentante anche nel terreno giurassico superiore.

Ordine dei Tetrabranchiati.

GENERE **Ammonites.**

N. 1 *Ammonites cf. mutabilis* SOW.

La cagione che impedì la vita dei Belemnitidi ad Argentera valse pure per le Ammonitidi. Fino ad ora non ho potuto trovare che quattro imperfettissime impronte di Ammonite, o meglio quattro piccoli frammenti di impronta. Di questi il più preciso, quantunque piccolissimo, è perfettamente riconoscibile presentare l'impronta di parte di un anfratto; non vi si scorge che porzione di un lato e del bordo sifonale. Tutti i caratteri necessari alla classificazione di un'Ammonite qui mancano, e io non sono ridotto che al solo criterio dell'ornamentazione esterna della conchiglia, consistente, per l'esemplare che ho dinanzi, in costoline alquanto flessuose ripiegantisi alquanto sul bordo sifonale. Se esse poi continuino per tutto il bordo sifonale, senza interruzione o no, se esse variino accostandosi all'ombellico, non mi è dato saperlo mancandomi le parti corrispondenti dello anfratto: contuttociò, avuto riguardo alla regolarità e direzione di queste costoline ed alla forma del bordo sifonale che indica una conchiglia compressa ma non carenata, bensì con bordo sifonale rotondo, e ad anfratti, il cui maggiore spessore è presso al bordo ombilicale, parmi, non andar molto errato accostando la conchiglia che lasciò questa impronta all'Ammonites mutabilis Sow. (1).

Per ciò che si riferisce all'ornamentazione esteriore, questa specie, allorchè si incontra in esemplari intieri, oltre all'esser compressa, non carenata e a dorso (bordo sifonale) tondeggiante, presenta ancora sui lati degli anfratti e presso il bordo ombilicale coste poco numerose (16 a 18), sporgenti e corte, le quali, cessando quasi subito, son sostituite per più della metà del lato dell'anfratto da piccole coste flessuose (6 per ognuna delle coste primitive), le quali si estendono fino ai fianchi del dorso dove esse s'interrompono totalmente lasciando un solco liscio sulla linea mediana, lascio da parte i caratteri tratti dalla bocca e dall'ombellico, come quelli non aventi importanza di sorta nel caso mio particolare.

La specie in questione caratterizza in Francia il terreno Kimmeridgiano, come pure in Inghilterra, mentre nella Germania meridionale caratterizzerebbe il giura bianco medio (*Weisser* γ Quenst.), in nessuna però delle località ove incontrasi questa specie essa discende al di sotto del Coralliano quantunque la sua vera posizione sia per la maggior parte dei casi più in su nel Kimmeridgiano. Un'altra specie poi di Ammoniti, la quale presenta nell'ornamentazione grandissima analogia con quella di Argentera che presentemente ci occupa, si è l'Ammonites Gazolae Cat. del Veronese, rinvenuta nella calcarea rosso-ammonitica che colà rappresenta il giura superiore (2).

(1) SOWERBY, *Mineral Conchology*, Vol. 4, pag. 145, Tav. 405 — ORBIGNY *Pal. Fr. Terr. Jur.*, V. 1, p 552, Tav. 214 — QUENSTEDT. *Jura*, pag. 621, Tav. 77, fig. 2.

(2) Vedi CATULLO, *Prodromo di geognosia paleozoica delle Alpi Venete.* Modena, 1847, p. 136, Tav. 11, fig. 5.

N. 2 *Ammonites sp. ind.*

Un secondo frammento di ammonite trovato ad Argentera non mostra che un frammento di bordo sifonale lungo al più un 17 mm. e largo 10; in questo non distinguo che una serie di costoline le quali attraversano il bordo arrotondato stesso senza interrompersi o variare in alcun modo; di ogni altro carattere non vi ha traccia di sorta: il frammento li ha tutti perduti. Su dati così meschini è impossibile lo stabilire un ravvicinamento a qualcuna delle specie conosciute; rammenterò solo che la stessa forma di bordo sifonale, congiunta allo stesso metodo di ornamentazione trovo più specialmente nell'Ammonites cupalus, Orb. (*Pal. Fr. Terr. Jurass.*, Vol. 1, p. 555, Tav. 217) che in Francia riscontrasi nel terreno Kimmeridgiano, nell' Ammonites (Stephanoceras) Cannizzaroi. Gemmell. *Studi geol. sulla fauna a Terebratula janitor del Nord di Sicilia.* Parte 1ª. pag. 45, Tav. 9, fig. 9-11 e nell'*Ammonites (Perisphinctes)* sp. ind. dello stesso autore (pag. 44 e Tav. 6, fig. 5-6) ambedue queste ultime ammoniti appartengono al terreno Titonico od al Kimmeridgiano, ed io quantunque l'abbia riferito dapprima all'Ammonites (Perisphinctes) cupalus, sarei tuttavia imbarazzato nel definire se l'esemplare che sta in mia mano si accosti piuttosto a questa che a quella delle tre specie nominate, non potendo nemmen scorgere i limiti del bordo sifonale e dovendomi per conseguenza accontentare della parte mediana del medesimo.

Noi troviamo ancora nella calcarea rosso-ammonitica delle Alpi venete una Ammonite che ricorda molto il presente frammento, ed è l'Ammonites contiguus Cat. (Vedi Catullo, *seconda Appendice alla precedente memoria, Luglio* 1847. pag. 12. Tav. 13, fig. 4).

N. 3 *Ammonites* (*Oppelia*) *Lithographica Opp* (1).

L'unico cattivo avanzo di questa specie fu, come quello della seguente, raccolto durante la campagna del 1880. Esso consiste in un frammento di roccia che rinvenni isolato fra i detriti e che non presenta altro di visibile che una porzione lunga un sei centimetri del bordo sifonale di una Ammonite. Impossibile la minima osservazione dei fianchi o di altra parte di conchiglia. Sul bordo sifonale sono osservabili nettamente due file longitudinali di piccoli tubercoletti separati fra loro da distanza eguale alla lunghezza dei tubercoli stessi. Di queste due file, l'una più rilevata è la mediana, l'altra un po' più depressa è una delle laterali: simmetrica a questa si scopre dall'altra parte della mediana una terza fila di nodi, quest'ultima però interrotta da successive rotture non è a prima vista ben discernibile, e solo l'attenta osservazione la fa scoprire.

Il modo di ornamentazione di questa Ammonite ci ricorda più che tante altre l'Oppelia lithographica Opp., la quale però parmi abbia i tubercoli che compongon le tre carene ad una relativamente maggior distanza fra loro, questo però in ben piccola proporzione.

Ravvicino questa terza specie di Ammoniti di Argentera alla specie or nominata, basandomi sull'unico carattere osservabile (lo spessore del bordo sifonale e la sua curvatura corrispondendo essi pure) non stupirei però che individui meglio conservati e presentanti maggior facilità di determinazione, abbiano in tempo avvenire ad esser riferiti a specie anche lontanissime da quella cui io la accostai.

(1) Vedi Zittel, *Fauna d. Aelt. Cephalopodenfuer. Tithonb.* 1870, p. 69, T. 4, f. 21.

N. 4 *Ammonites* (*Perisphinctes*) *Albertinus Catullo* (1).

L'ultimo, ed altrettanto che gli altri incompleto esemplare di Ammoniti, consiste in un frammento d'impronta (colla sua contrimpronta) che ho scoperto nello spaccare un frammento di roccia da cui volevo liberare un calice di corallo. Il frammento ha una lunghezza di 2 $^1/_2$ cm. e presenta piccola porzione di un fianco della conchiglia ornato di alcune coste, le quali non si può nemmen ben accertare se si sdoppino verso il bordo sifonale, quantunque ciò paia molto probabile, nè pure puossi ben verificare come terminino verso la sutura.

La piccola porzione conservata non presentando sufficienti caratteri atti alla determinazione, ho pur qui dovuto accontentarmi di riferirlo con tutte le possibili riserve ad una specie con cui ha grossolanamente comune l'abito esterno che è l'Ammonites (Perisphinctes) Albertinus Catullo, già riscontrata nei terreni giurassici superiori delle Alpi lombarde e che potrebbe benissimo venir riscontrata in terreni isocroni delle Alpi marittime.

MOLLUSCHI GASTEROPODI

Ordine dei Prosobranchii.

Genere **Nerinaea.**

Le numerose sezioni praticate in diversi frammenti di calcare mi hanno portato a scoprire in esso questo genere di gasteropodi eminentemente caratteristico pei terreni secondarii. Le conchiglie di questo genere sono relativamente frequenti nel calcare di Argentera e si lasciarono finora dietro il solo carattere delle pieghe boccali dividere in 4 specie:

N. 1 *Nerinaea Bruntrutana* Thurm. (2).

Un frammento della lunghezza di 30^{mm} appartenente alla sommità della conchiglia e mostrante per sezione naturale l'interno dei due suoi più grossi anfratti fu da me riportato alla N. Bruntrutana: 5 pieghe boccali di cui 3 columellari e 2 labrali sono visibili in questo frammento; è pur facile colla lente il vedere come la piega columellare superiore e la inferiore siano per lo meno bifide, probabilmente anche la media, ma in grado minore, così pure è decisamente bifida, per lo meno, la piega superiore labrale, semplice la inferiore. Per queste condizioni si avvicina alla specie or nominata, come vi si accosta pure per la grossezza della columella che mostra una certa tendenza a divenir ombilicata verso la parte sua anteriore. Dell'angolo d'apertura della conchiglia non posso dir gran cosa, stante le deformazioni sopravvenute posteriormente per la spatizzazione, parmi però

(1) Zittel, *Fauna d. Aelt. Tithonbild.* 1870 p. 104, T. 10, f. 1.

(2) Thuamann, *Lethaea bruntrutana*, pag. 94, Tav. 7, fig. 39. — D'Orbigny, *Pal. Franç.* Terr. Jurass., Vol. 2, pag. 154, Tav. 283, fig. 4-5. — Vedi anche per la Nerinaea subbruntrutana: D'Archiac, *Descrip. Géolog. du départ. de l'Aisne*, *Mém. Soc. Géol. de France*, Vol. 5, pag. 382 (del volume), Tav. 30, fig. 11^a. — D'Orbigny, *Pal. Franç.*, Vol. 2, pag. 91, Tav. 254, fig. 12. — Per la N. carpatica Zeuschn. Thurman et Etallon, *Lethaea bruntrutana*, pag. 95, Tav. 7, fig. 40. — Per la N. pseudo-bruntrutana Gemm., Gemmellaro, *Studi paleontologici sulla fauna del calcare a Terebratula janitor del nord di Sicilia*, Parte 2, pag. 12. Tav. 2 *bis*, fig. 6-7. — Zittel, *die Gasteropoden der Stramberger Schichten, in Paleontologische Mittheilungen* pag. 351, Tav. 41, fig. 23-25, 1873.

che in generale non vi sia molta differenza da quello della specie di Porrentruy. Così pure non ho potuto vedere in alcun frammento la superficie esterna e studiarne per conseguenza l'ornamentazione; però dalla sezione normale longitudinale che tengo innanzi parmi aver potuto rilevare che ogni anfratto sia provvisto inferiormente di un forte bordo, mentre i suoi due terzi anteriori sarebbero scavati ed, aggiungerei, lisci. In tutti questi caratteri concorderebbe completamente colla N. bruntrutana (1), mentre fra le due specie che più si assomigliano a quest'ultima, la 1ª o N. subbruntrutana D'Orb. concordando per la disposizione delle pieghe boccali, si distacca dalla Nerinea di Argentera pella mancanza del bordo inferiore ad ogni anfratto, e la 2ª o N. Carpathica Zeusch. (2) avrebbe un angolo d'apertura maggiore ed anfratti più corti.

Oltre all'esemplare in questione tengo, provenienti dalla medesima località, altri 4 o 5 frammenti di minor importanza, che dopo aver sezionati in direzioni diverse ho riferito alla presente specie.

La N. bruntrutana si riscontra in Francia e Svizzera colla N. carpathica nel terreno Giurassico superiore e specialmente nel Kimmeridgiano, mentre la N. subbruntrutana D'Orb. si riscontra in Francia presso alla sommità del terreno Giurassico medio (Dogger dei Tedeschi).

N. 2 *Nerinaea n. sp.*

Due sezioni longitudinali, l'una naturale, l'altra da me praticata, mostraronmi caratteri tali da doverle separare dalla specie precedente e considerarle come una 2ª. Nessuna delle due sezioni mostra l'estremità o la bocca della conchiglia, ma entrambe ne appartengono agli anfratti mediani; esse appartengono ad una Nerinea di forma pressochè cilindrica, avendo un angolo d'apertura piccolissimo. La forma e le dimensioni esterne della conchiglia la avvicinerebbero assai alla Nerinaea implicata D'Orb. (3) o anche alla N. bacillus D'Orb. (4), differisce però da entrambe per aver la columella perforata in tutta la sua lunghezza da un ombellico, che in uno dei frammenti che ho dinanzi, assume fino a 5 mm di diametro su 12 mm dell'intiero diametro della conchiglia, mentre le due specie or nominate non mostrano traccia di ombellico. Anche nel numero e nella disposizione delle pieghe boccali nella specie di Argentera incontransi analogie e differenze colle due specie in questione.

Nella specie di Argentera mi fu dato osservare 6 pieghe boccali, di cui tre columellari e tre labrali; delle tre columellari: la superiore allungata semplice ed obliquamente

(1) Differirebbe però dalle figure dell'Orbigny per il bordo posteriore che ho detto esistere ad ogni anfratto, bordo, che nella N. bruntrutana figurata dall'Orbigny, loc. cit., si troverebbe invece anteriormente e dalla figura di Thurmann ed Etallon che non lo indica nè anteriormente nè posteriormente, non facendo nel testo menzione che di « Tours plans, lisses légèrement séparés par la suture (Loc. cit. pag. 91).

(2) La Nerinea che Thurmann ed Etallon chiamano Carpatica Zeuschn che è appunto quella che mi serve di base in questo confronto, ma che è diversa dalla vera N. Carpatica Zeuschn, viene più tardi riferita alla N. pseudo-bruntrutana, per conseguenza i rapporti e le differenze che ho detto esistere tra la N. di Argentera e le N. subbruntrutana e carpathica debbono essere invece intesi esistere tra la N. di Argentera e le N. subbruntrutana e pseudo-bruntrutana.

(3) D'Orbigny, *Pal. Franç. Terr. Jur.* Vol., 2, pag. 82, Tav. 251, fig. 4-7.

(4) D'Orb., Loc. cit., pag. 84, Tav. 252, fig. 3-6.

rivolta allo ingiù, semplice la media, quasi trifida l'inferiore ; delle tre labrali la superiore semplice, la seconda trifida e pur trifida la inferiore. Nelle due specie dell'Orbigny oltre che la piega superiore labrale è almeno bifida, la serie columellare consta di quattro pieghe, una superiore semplice che non ha rappresentanti nella specie che ci occupa, una seconda bifida corrispondente alla superiore nostra e due altre che corrispondono nella posizione e nella forma rispettivamente colla media ed inferiore della specie di Argentera. La forma esterna degli anfratti (che potei verificare per due sole porzioni d'anfratto di una delle sezioni descritte e per un terzo frammento di conchiglia isolato posteriormente e misurante 6 centimetri di lunghezza) si mostra, come già accennai, abbastanza simile a quella delle N. implicata e bacillus, però quasi più simile alla 2ª di esse, essendo essi leggermente scavati nella lor metà inferiore (boccale), nel loro assieme però gli anfratti costituiscono una conchiglia sottile allungatissima, quasi cilindrica e liscia. Questa specie di Nerinea appare contemporaneamente nella località delle Grangie, donde provengono i due esemplari che servirono alla descrizione quanto nella località fossilifera della Goretta (in individui molto più mal conservati e quasi completamente spatizzati) e probabilmente anche nel calcare del vallone di Roburent, dove non ne ho trovato che un solo esemplare, il quale per essere stato esposto ad una potente forza diretta secondo l'asse della conchiglia e rotto per conseguenza in diversi frammenti, risaldati poi da anelli frapposti di spato calcare, non offrì colla sezione dati sufficienti alla propria determinazione. Pare però dietro la forma generale esterna, che essa debba appartenere alla stessa specie rappresentata dai due esemplari delle Grangie.

La N. implicata e la N. bacillus sono entrambe state raccolte in Francia in giacimenti appartenenti ai piani mediani del terreno Giurassico medio (Dogger).

È duopo infine che io aggiunga, come nei terreni titonici inferiori del nord della Sicilia compaia un rappresentante di queste forme bacilliformi di Nerinea nella N. Somnambula, Gemm. (1), specie essa pure bacilliforme e notevolmente ombilicata, ma alcun poco più conica della specie di Argentera, e munita di pieghe boccali più semplici e in minor numero che per gli esemplari che presentemente ci occupano.

N. 3 *Nerinaea* cf. *bacillus* D'Orb.

Nella località fossilifera della Goretta ho nel 1880 riscontrata una terza specie di Nerinea, alla quale, meglio che per le due precedenti, si adatta la descrizione della N. bacillus del D'Orbigny. La conchiglia di cui tengo scarsi esemplari è allungatissima, liscia, bacilliforme e non ombilicata. La sezione longitudinale dimostrò la presenza di 8 pieghe, 5 columellari e 3 labrali. Delle columellari la superiore è semplice e nella sezione, tuberculiforme, la seconda rivolta allo ingiù è bifida, trifida la terza rivolta essa pure obliquamente allo ingiù, quasi quadrifida la quarta, la quinta invece semplicissima ed appena visibile nella sezione (di questa quinta non vi ha traccia nelle figure della N. bacillus dell'Orbigny (2)). Le pieghe labrali son tutte tre rivolte in senso orizzontale un po' inclinato

(1) Gemmellaro G. G., *Prima appendice agli studi paleontologici sulla fauna a Terebratula janitor del Nord della Sicilia* in *Atti dell'Accademia Gioenia di St. Nat. in Catania*, Ser. 3, Vol. 12, 1878, p. 106, Tav. A, fig. 10-11.

(2) *Pal. Franç.*, Terr. Jur Vol. ?, p. 84, T. 252, f. 3-6.

in giù e tutte, specialmente la media, almen bifide, sovente trifide (nella N. bacillus Orb. è invece la piega inferiore quella maggiormente sviluppata): dalla disposizione delle pieghe nella presente specie ne viene che il varco libero in ogni anfratto sia ridotto ad una stretta fessura collocata quasi verticalmente ed offrente allo indentro ed allo infuori strette ramificazioni. La solida columella occupa quasi la metà del diametro della conchiglia. Quantunque il numero e disposizione delle pieghe boccali ed il volume della columella non corrispondano ancora esattamente con quanto si osserva nella N. bacillus d'Orb., tuttavia la riferisco per ora a questa specie aspettando a separarnela allorchè conoscendone conchiglie intere, io potrò più sicuramente giustificare il mio asserto.

N. 4 *Nerinaea n. sp.*

Un frammento di calcare che presentava un'impronta offrente una qualche analogia colla valva grande di una *Crania*, sezionato, dimostrò contenere invece un frammento di una Nerinea diversa dalla specie precedente. Il frammento di conchiglia lungo, 8^{mm} largo 9, non mostra che la sezione di un solo anfratto; anche qui la columella è probabilmente ombilicata come nella specie precedente; non son però sicuro di questo fatto. Le pieghe boccali mostrano però grandissima differenza in numero e disposizione da quelle della specie precedente; abbiamo qui in tutto 4 pieghe boccali, 2 columellari e 2 labrali. Delle columellari l'inferiore mostrasi un po' allargata, la superiore semplice: delle labrali trifida è la inferiore, semplice la superiore. Non parlo della forma esterna, che non potei verificare, parmi però aver anch'essa dovuto essere cilindroide, lunghissima e liscia come nella specie precedente. Nè mi stupirei se con fossili ulteriormente trovati venissi a constatare esser questa specie nient'altro che un qualche esemplare della specie precedente in cui qualche piega fosse stata per una causa qualunque durante la vita dell'animale obliterata o durante la fossilizzazione scomparsa, chè, malgrado le differenze citate, la cavità dell'anfratto dell'una specie richiama per la sua forma alla mente la cavità dell'anfratto dell'altra.

N. 5 *Nerinaea n. sp.*

Alla superficie di qualche frammento di calcare alterato dalle intemperie potei vedere e colla lente osservare alcune piccole conchiglie della lunghezza di 5 ^{mm} al più. Taluna comparve anche nelle numerose sezioni microscopiche fatte. La forma loro e la presenza osservata di traccie di pieghe boccali mi persuasero a collocarle fra le Nerince sia come giovani individui, sia più facilmente come una quinta specie della località che presentemente ne occupa. Infatti, da quanto ho potuto osservare parmi che per la lor forma generale queste conchigliette si accosterebbero alla N. bruntrutana, differirebbero però dalla medesima: 1° per la columella proporzionatamente molto più sottile, 2° per la presenza di 4 sole pieghe boccali, di cui 2 columellari (la N. bruntrutana ne ha 3) e 2 labrali. Entrambe le pieghe columellari paiono complicate, la superiore trifida, l'inferiore bifida, entrambe le labrali invece paiono semplici, 3° per la relativa minor lunghezza degli anfratti. Aggiungerò che questa specie differisce dalla N. Lorioli Zitt. (1) per aver

(1) Zittel, *Die Gasteropoden der Stramberger Schichten in Palaeont. Mitth.* 2ter Band, 3te Abth., pag. 360, Tav. 41, fig. 26-29.

un maggior angolo d'apertura della conchiglia e per la disposizione delle pieghe boccali, avendone questa, come si è detto, due columellari e due labrali, mentre la N. Lorioli ne avrebbe tre columellari ed una sola labrale; così pure differisce per maggior angolo d'apertura dalla N. Roemeri Philipp. (1) e per non avere quest'ultima che due pieghe columellari per una labrale e gli anfratti relativamente più lunghi. Non ho trovato in letteratura cenno di alcuna specie che raggiunga solamente le dimensioni accennate per questa (5^{mm}), nella quale ho per altro potuto ben distinguere e studiare ben 7 anfratti, d'altra parte ben conoscendo le grandi variazioni che possono succedere nel passaggio dallo stato giovanile allo adulto, sia nelle pieghe boccali come nella forma degli anfratti, egli è colla massima riserva che io proporrei di considerar come nuova specie (minuta) la piccola Nerinea che non raramente si riscontra nel banco calcareo di Argentera.

N. 6 Nerinaea sp.

Prima di chiudere il genere Nerinea menzionerò una 6ª specie di questo genere, la quale non si è rivelata che con un solo frammento quasi informe trovato alla Goretta. Esso ci rivela una conchiglia di forma conica più aperta che la N. bruntrutana, di cui parlai, con anfratti scavati nella metà, e raggiungente dimensioni medie, poichè il frammento presenta una sezione di 20^{mm} di diametro e non pare appartenere all'ultimo anfratto. Per la scarsità del materiale, non ho potuto ottenerne una sezione longitudinale soddisfacente, non la posso quindi accostare preferibilmente ad alcuna specie. Solo mi accontento di segnalare questo frammento per mostrare come il genere Nerinaea oltre ad essere diffuso numericamente, presentava anche una certa qual varietà di specie. Fra queste dominavano decisamente le specie bacilliformi.

Genere **Chemnitzia.**

Chemnitzia? sp.

Una sezione microscopica fatta per cercar foraminiferi mostrò fra gli altri microfossili la sezione della conchiglia di un gasteropode alla quale erano stati per effetto del levigamento tolti tutti i caratteri necessari alla distinzione del genere (non parliamo della specie): di più la sezione aveva incontrata obliquamente la conchiglia, di modo che nemmanco era visibile l'asse della medesima, e la forma della cavità degli anfratti rimaneva alterata (potei però osservarvi l'assenza completa di pieghe boccali). Gli è per conseguenza, con tutte le riserve che appoggiandomi alla forma di ciò che rimane, oso proporre un nome per questa conchiglia, accostandola ai generi Acteonina e Chemnitzia, credendo però doverla con maggior probabilità considerare come appartenente ad una delle forme turriculate di questo ultimo genere.

Genere **Natica.**

Natica. sp. ind.

Riguardo come appartenente a questo genere una sezione naturale di conchiglia trovata nel 1879 alle Grangie, offrente due anfratti eccentrici e contigui, i quali mal trove-

(2) Goldf., *Petref. Germ.*, Vol. 3, pag. 43, Tav. 176, fig. 5. — Quenst., *Jura*, pag. 769, Tav. 94, fig. 21-23.

rebbero collocamento in qualsiasi altro genere. Per la parte solamente rappresentata che ne rende dubbiosissima la determinazione anche generica, l'importanza di questo fossile è affatto secondaria o meglio nulla, ho creduto però non doverlo trascurare per far per quanto possibile esatta la lista dei fossili della località, sperando che anche i generi dubbiosi vengano ulteriormente con più fortunate ricerche accertati.

Nel successivo anno 1880 mi venne fatto di trovare un altro esemplare di gasteropodo, il quale, quantunque non offrisse più alcun dubbio sul genere a cui dovesse essere riferito (al genere Natica), pur tuttavia non è ancor sufficientemente liberabile dalla ganga da permettere una determinazione specifica. Appartenne ad una specie di media grandezza presentando sezioni di 45 ^{mm} di diametro ed ebbe forma eminentemente globosa, dimostrando in tal modo non appartenere alla stessa specie dell'esemplare precedentemente trovato. La sua superficie esterna poi pare sia stata ornata di piccole strie parallele.

MOLLUSCHI ACEFALI

Ordine delle Myacee.

Genere **Pholadomya.**

Nella collezione geologica delle Alpi fatta dal Prof. Sismonda ho trovato fra i pochi fossili stati raccolti nel 1845 nel banco calcareo in questione, tre conchiglie che dal Professore Bellardi vennero allor determinate come Pholadomye: di esse fu già fatta menzione in precedenti lavori sì del Sismonda (1) come del Gastaldi (2). Questi tre fossili son ridotti in un miserrimo stato e certamente non si può per la determinazion loro andar a più sottile distinzione che quella del genere.

Il materiale proprio della conchiglia manca completamente ed i fossili ridotti a modelli conservano alla lor superficie traccia dell'ornamentazione esterna del guscio; essa consisteva. a quanto si rileva da due degli esemplari, in strie radiali ed in strie concentriche e probabilmente era diversa nei due esemplari che la mostrano, essendo nell'uno le coste radiali più rade, e sottili e frequenti le strie concentriche, avvicinandosi per conseguenza alla Ph. nodosa Goldfuss (vedi *Petref. Germ.*, Parte 2ª, pag. 268, Tav. 156, fig. 5) della formazione giurassica del Würtemberg, che ricorda anche nell'abito generale; mentre nell'altro esemplare le coste radiali son forti e spesse, lasciando fra l'una e l'altra un intervallo largo tanto come la costa; e le strie concentriche, sono solamente sensibili per le interruzioni che cagionano alle coste radiali ridotte così a file continue di nodi: questa forma ricorda molto e in questo carattere e nella sua forma troncata anteriormente la Ph. Murchissoni Sow., varietas Truncato cordata Goldf. (*Petref Germ.*, Vol. 2, pag. 265, Tav. 155, fig. 2 *a-b* della formazione oolitica inferiore della Germania occidentale e meridionale). Il terzo esemplare poi non conservò traccia di ornamentazione, e nessuno dei tre era tanto completo da poterne trarre misure sufficientemente approssimative.

(1) *Classificazione dei terreni stratificati delle Alpi tra il Monte Bianco e la Contea di Nizza. Mem. della R. Acc. delle Scienze di Torino*, Serie 2, Vol. 12, 1852, pag. 21 (dell'estratto). — *Lettre à Elie de Beaumont* in *Bull. de la Soc. Géol. de France*, Vol. 5, Serie 2, 1848, pag. 412.

(2) In: *Alcuni fossili paleozoici delle Alpi Marittime e dell'Appennino ligure, studiati da* G. Michelotti, *Mem. dell'Acc. de' Lincei*, Classe di Scienze Fis. Mat. e Nat., Serie 3, Vol. 1, 1877, pag. 18 (dell'estratto).

Un quarto modello riferibile al genere Pholadomya fu ancora trovato nel 1880. Minima ne è però l'importanza.

Genere **Panopaea**.

Nelle ricerche da me fatte sul luogo mi venne poi fatto di trovare un quinto frammento di conchiglia diverso dalle due precedenti specie ed appartenente per quanto pare al genere Panopaea. L'esemplare trovato, che ho posteriormente estratto dalla roccia per tutta la porzione ancor conservata, appartenne alla valva sinistra d'un individuo di 35^{mm} di lunghezza, per 23 di altezza e forse 18 di spessore a valve riunite. La conchiglia era evidentemente beante dalla parte sua posteriore, forse anche alcun poco all'anteriore, a bordo inferiore regolarmente elittico, a guscio sottile ed ornato di strie, senza alcuna traccia di angoli e coste radiali di accrescimento abbastanza sentite. Il cardine suo andò perduto. Ancora qui stimo prudente il fermarmi alla sola constatazione del genere.

Ordine delle Veneracee.

Genere **Isocardia.**

Se io non ebbi la fortuna di trovare fossili appartenenti a questo genere . esso fu però constatato dal Prof, Bellardi nel materiale raccolto dal Sismonda e di cui già parlai. Abbiamo in tutto una sola valva sinistra di cui non si può scorgere che in parte la superficie esterna.

L'Isocardia in questione era cortissima , più larga che lunga ed una forte carena arrotondata discendente verticalmente dall'apice alla base separava nettamente il campo boccale dallo anale dando all'animale intero un grandissimo spessore. La superficie esterna della conchiglia è ricoperta da fine strie radiali collocate fittamente l'una presso l'altra in modo da lasciar fra loro uno spazio minore della larghezza di ciascuna di esse. L'uncino è molto ben sviluppato, spirale e rivolto all'indietro.

Non mi arrischio di avvicinar questo fossile ad alcuna delle specie conosciute.

Ordine delle Ostreacee.

Genere **Lima.**

N. 1. *Lima sp.*

Il materiale raccolto dal Sismonda contiene ancora un frammento di modello interno di conchiglia presentante la metà inferiore col bordo basale di una valva sinistra di Lima: almeno tale la si può arguire dal poco che avanza, e tale la determinò il Bellardi allorchè essa venne trovata. Anche qui, mancando tutto quello che possa condurre ad un riavvicinamento specifico qualsiasi. mi contento della constatazione del genere.

N. 2 *Lima cf. Picteti Et.* (1).

Al genere Lima dobbiamo, oltre al precedente, riferire ancora un secondo esemplare raccolto nel 1880 ed anch'esso in istato molto scoraggiante. Esso dimostra però di aver

(1) Thurm ed Etallon, *Leth. Bruntr.*, pag. 238, Tav. 32, fig. 7.

appartenuto ad una specie molto più piccola che la precedente, ed aver avuta la conchiglia ornata di costoline presso a poco raggianti, subeguali, rotonde e separate da intervalli minori della grandezza loro; sulle costoline si scopre ancora qualche traccia di strie concentriche, è impossibile però scoprirne delle radiali. Anche per questa Lima è sparito il cardine ed il bordo inferiore, quindi impossibile una determinazione più che approssimativa.

Ritengo però questa specie per quanto vi ha ancora di osservabile siccome molto vicina alla L. Picteti Et. propria nella Svizzera occidentale del terreno coralliano superiore.

Genere **Pecten.**

Ho trovato ad Argentera due piccoli campioni riferibili a questo genere, due altri furono raccolti dal Sismonda: in questi quattro campioni parvemi ravvisare i rappresentanti delle tre seguenti specie.

Pecten articulatus Schlot. *secondo* Goldfuss (1).

Ho raccolto assieme, come appartenenti a questa specie, due valve di Pettine raccolte l'una dal Sismonda, l'altra da me. Esse presentano ad un dipresso le stesse dimensioni, e per la forma loro e la natura delle coste loro presentano grandissima analogia col Pecten articulatus dato dal Goldfuss (loc. cit.), e più ancora con quello dato da Pillet e Fromentel come proveniente dal calcare della Montagnole presso Lemenc. Le due valve in questione sono entrambe valve destre e misurano 17^{mm} di lunghezza per 19^{mm} di larghezza. Lo spessore loro tocca pochi millimetri, come si vede sono ancora dei piccoli individui della specie. Dei tubercoli scagliosi che dovevano in vita ornare le coste, non si scorgono or più che lievissimi avanzi. Solo in uno degli esemplari ho potuto veder traccia dell'orecchietta anteriore, nell'altro sono invisibili entrambe. Tai quali sono però, questi avanzi, si scostano grandemente dal Pecten articulatus figurato dal Thurmann nella Lethaea Bruntrutana (loc. cit.) principalmente per la maggior finezza e numero delle coste, come pure per la minore proporzionale lunghezza, mentre invece paiono molto accostarsi al P. erctensis Gemm. e di Blas. (loc. cit.), cosa che del resto è ben naturale avendo già i sullodati Autori segnalata la grande analogia che passa tra la specie ultima nominata e il P. articulatus.

Una terza valva di Pettine raccolta successivamente venne pur da me riferita alla specie che ne occupa, quantunque per la sua maggiore lunghezza in proporzione dell'altezza, e per la disposizione delle coste radiali sue, ricordi alcun poco anche il P. subtextorius Münster (2).

Il Pecten articulatus e il P. subtextorius si riscontrano nelle assise superiori del

(1) Vedi Goldfuss, *Petref. Germ.*, 1834-40, 2te Th., pag. 47, Tab. 90, fig. 10. — Quenstedt, *Der Jura* pag. 754, Tav. 92, fig. 11. — Thurm. ed Et., *Leth. Bruntrut.*, pag. 255, Tav. 36, fig. 2. — Pillet et Fromentel, *Description de la colline de Lemenc sur Chambéry.* Chambéry 1875, *Mém. de l'Acad. de Savoie*, pag. 75, Tav. 8, fig. 40, pag. 131, Tav. 14, fig. 21. — Vedi anche Gemmellaro e Di Blasi, *Pettini del Titonio inferiore del Nord della Sicilia* in *Atti dell'Acc. Gioenia di Sc. Naturali in Catania*, Vol. 9, Serie 3, pag. 8, Tav. 1, per il Pecten erctensis.

(2) Vedi Goldf.; loc. cit., p. 48, Tav. 90, fig. 11.

giura bianco nella Germania meridionale e, lasciando dubbio l'esemplare figurato dal Thurmann, si riscontra di nuovo certamente nel terreno Titonico di Lemenc: mentre la vicinissima forma P. erctensis si riscontra nel Titonico inferiore del nord della Sicilia.

N. 2 *Pecten subpunctatus* Münst. (1).

Il secondo Pettine stato raccolto dal Sismonda era da me stato dapprima riportato alla specie precedente: ulteriori osservazioni mi indussero a staccarnelo e ad avvicinarlo alla presente specie di cui presenta i caratteri per quanto almeno mi è dato di vedere: è di nuovo una piccola valva isolata cui mancano le orecchiette, la cui superficie esterna manca in più punti e che misura 10^{mm} di lunghezza per 10^{mm} di larghezza. È una forma come la precedente, pochissimo rigonfia, ma ne differisce per esser proporzionalmente più lunga e per aver le sottili costoline che l'adornano più staccate, in modo da lasciar fra l'una e l'altra uno spazio maggiore che la costolina, e più liscie: non potei vedere come si disponessero negli spazi intercostali le ornamentazioni concentriche. Il Pillet nella descrizione citata della collina di Lemenc stabilisce, a pag. 132, Tav. 14, fig. 20, una nuova specie cui dà appunto il nome di Subpunctatus. Questa forma ha, per quanto mi è dato ricavare dalle descrizioni e figure, molto maggiori affinità col P. articulatus e col P. erctensis di cui si parlò precedentemente, che non colla specie Münsteriana quale vien data dal Goldfuss. Certamente però esso non ha molta analogia coll'individuo di Argentera riferito al P. subpunctatus, e ciò appunto per quei caratteri che ho dianzi citati come distinguenti le due specie, specialmente i rapporti, diversi nelle due specie, fra la lunghezza e la larghezza.

Nella campagna del 1880 potei trovare anch'io tre o quattro imperfettissime valve attribuibili a questa specie, dalle quali però non ho ottenuto alcun ulteriore dettaglio.

Il Pecten subpunctatus Münst. si riscontra come il precedente nel sud della Germania ed in Savoia alla sommità del giura bianco (Malm). Fra i molti Pettini raccolti dal Gemmellaro in Sicilia non ne vidi alcuno che lo rappresenti, lo stesso dicasi per quelli finora studiati della Sardegna.

N. 3 *Pecten monsbeliardensis* Ctjn (2).

Ho attribuito a questa specie un frammento di impronta di valva da me stato trovato ad Argentera. Per la natura ed ornamentazione delle coste, di cui non sono visibili che 7 od 8 (è questo l'unico carattere conservato), parvemi dover accostare il Pettine cui hanno appartenuto alla specie or nominata, quantunque io non ritenga questa determinazione che per una semplice probabilità che potrebbe venir distrutta dalla scoperta dell'intiera valva.

Anche il Pecten monsbeliardensis si trova in Isvizzera ed in Savoia abbastanza comune nel piano Kimmeridgiano.

Un successivo esame di questo fossile in confronto col Pecten Rochati Lor. (3),

(1) Vedi Goldf., loc. cit., pag. 48, Tav. 90, fig. 13. — Pillet et Fromentel, loc. cit., pag 29, Tav. 4, fig. 8.

(2) Vedi Thurmann ed Etallon, Op. cit., pag. 252, Tav. 35, fig. 5.

(3) Loriol, *Descrip. des foss. de l'oo'. corall. de l'Et. Valangien et Urgonien du mont Salève* in Favre: *Recherches géologiques dans les parties de la Savoie, Piémont et Suisse voisines du mont Blanc*, Genève, 1867, Vol. 1, pag. 336, Atlas Pl. B, fig. 1-2.

suscitò nella mia mente il dubbio non avessi coll'individuo di Argentera piuttosto dinanzi questa specie di Pettine (dello stesso orizzonte geologico della precedente). Le ragioni che mi impedirono dapprima di riferire l'esemplare in questione al P. monsbeliardensis, mi impediscono pure di risolvere questo mio posteriore dubbio in certezza.

N. 4 *Pecten giganteus* Münst. (1).

Prima di abbandonare il genere Pecten è di mestieri che ricordiamo una quarta specie affatto diversa dalle precedenti e che si è resa nota con un frammento di valva trovato nel 1880. Da questo frammento si può scorgere come la conchiglia fosse subcircolare, abbastanza sottile e munita di costole radiali in piccolo numero, regolari, arrotondate e separate da intervalli pure arrotondati e quasi delle stesse dimensioni. Manca il cardine e mancano le orecchiette! per ciò che riguarda l'ornamentazione esterna ho verificata la presenza di poche strie di accrescimento, e negli intervalli fra l'una e l'altra costa, di fine strie radiali molto marcate.

La specie cui appartenne questo frammento pare sia appunto il P. giganteus Münster o molto prossima a quella, ricorda pure fra le altre il P. subfibrosus D'Orb. (2).

Il P. giganteus Münst. si è finora trovato nella Germania meridionale in terreni appartenenti al Giura superiore e corrispondenti al Coralliano.

Genere **Spondylus.**

Spondylus cf. velatus Goldf. (3).

Oltre al genere Pecten, abbiamo pure, della stessa famiglia dei Pettinidi, un altro rappresentante nel calcare di Argentera; esso consiste di un solo frammento di una grossa conchiglia, della quale non presenta che la parte inferiore di una valva con abbastanza ben conservato il bordo inferiore della medesima. La forma di quest'ultimo e, per quanto arguir si possa, generale della conchiglia, il di lei spessore e l'ornamentazione consistente in costole radiali subeguali e press'a poco uguali anche agli spazi interposti, mi fan collocare la conchiglia in questione (in mancanza di meglio) presso allo Spondylus velatus Goldf., con cui, per quanto è visibile, concorda nella figura e nella descrizione.

Lo S. velatus Goldf. è già stato trovato in molti dei giacimenti fossiliferi giurassico-superiori della Germania meridionale.

Genere **Ostrea.**

Ostrea sp. ind.

In un frammento di roccia è visibile parte dell'interno di una valva di ostrea alterata dalla spatizzazione e poi dagli agenti atmosferici non ci serve che alla constatazione del genere d'altronde comunissimo nei bassi fondi giurassici.

(1) Vedi Goldf., *Petref Germ.*, Vol. 2, pag 18, Tav. 90, fig. 14.

(2) Vedi Goldf., loc. cit. pag. 46, T. 90, fig. 6 (fibrosus). — Thurm ed Et., *Leth. brunt.*, pag. 254, Tav. 36, f. 1.

(3) Vedi Goldf., loc. cit., pag. 94, T. 105, fig. 4.

Genere **Exogyra.**

Exogyra cf. spiralis Goldf (1).

Alcuni massi del calcare di Argentera sono quasi completamente costituiti da una lumachella di piccole conchiglie cementate intimamente fra loro, intrecciate e frantumate. Egli è si può dire impossibile il poter estrarre un individuo intero da quel piccolo banco consolidato di ostriche, pur tuttavia mi è riuscito di poter avere un 10 o 12 modelli interni e qualche traccia di valve: quantunque variabilissime nella forma loro in modo da non trovar due individui perfettamente simili, pur tuttavia non parmi dover ammettere la presenza di più di una specie, e questa apparterrebbe al genere Exogyra, e sarebbe più che ad altre simile all'E. spiralis, per quel tanto almeno che se ne scorge. L'Exogyra di Argentera si avvicina pure all' E. reniformis Goldf. quasi tanto come alla prima, ma con esemplari così imperfetti come quelli che ho potuti ottenere non si può sciogliere il dubbio a quale delle due specie sicuramente appartenga, per conseguenza le ho dato il nome della specie che più le si accosta nell'abito generale.

Tanto l'Exogyra spiralis quanto la reniformis sono per tutte le regioni che circondano il versante nordico delle Alpi caratteristiche delle più alte assise del giura superiore e si incontrano in esse frequentemente ed in numero stragrande di individui insieme associati.

Genere **Patella.**

Non se n'è finora riscontrata che una sola di piccolissime dimensioni di forma conica ben pronunziata, ma con apice distrutto e non affatto determinabile specificamente.

Per finirla coi lamellibranchi, dirò d'avere ancora dinanzi una diecina di frammenti appartenenti a questa classe di molluschi pei quali però sarebbe arrischiato un qualsiasi generico accostamento.

BRACHIOPODI

Terebratulidi.

Genere **Terebratula.**

Le Terebratule non sono infrequenti nel calcare di Argentera. Alcune vennero già raccolte dal Prof. Sismonda nel 1845, e di queste appunto fu fatto cenno nel suo lavoro citato sulla classificazione dei terreni stratificati delle Alpi tra il monte Bianco e la Contea di Nizza, e venne data la figura nel *Bull. de la Soc. Géol. de France*, ser. 2, Vol. 5, 1848, pag. 412. Venivano allora nominate, oltre le T. (Rhynchonella), tetrahedra, v. Buch. e Concinna Sow., le specie seguenti: T. perovalis Sow., T. globata Sow., T. biplicata Sow., T. biplicata var. inflata v. Buch.. Altre due specie erano, sebbene non citate, state rinvenute, portavano in collezione l'indicazione di T. orbicularis Sow. e T. sp. della fami-

(1) Vedi Goldf, Op. cit., Parte 2, pag. 33, Tav. 6, fig. 4. — Quenstedt, *Jura*, pag. 752, Tav. 91, fig 31-32 — Th. et Et., Op. cit., pag. 24 (Ostrea, Tav. 39, fig. 73. — Quenstedt, *Handb. d. Petref.* Ed. 1867, pag. 600, Tav. 51, fig 35. — Pillet et From., Op. cit., pag. 132, Tav. 14, fig. 22-23. — Vedi ancora per la E. reniformis Goldf.: Goldf., Op. cit., pag. 34, Tav 86, fig. 6-7.

glia delle Jugatae, v. Buch. A questo materiale aggiunsi quello da me stato raccolto nella località e sottoposi il tutto ad una nuova determiuazione, aiutata da alcuni fra i lavori pubblicati su corrispondenti terreni delle regioni che ci attorniano. Il risultato fu di avere dinanzi 17 specie di Brachiopodi, fra cui 14 appartenenti al genere Terebratula e sottogeneri Waldheimia e Terebratulina 6 al genere Rhynchonella ed uno al genere Crania.

N. 1 *Terebratula suprajurensis* Th. (1).

Questa specie tengo rappresentata da quattro incompleti esemplari, di cui due già raccolti dal Sismonda (coll'indicazione appartenenti alla famiglia delle Jugate, v. Buch)(2), e due raccolte ultimamente da me. Questi esemplari, quantunque un po' più piccoli in generale, corrispondono abbastanza alla descrizione ed alla figura che ne dànno i due citati Autori.

La T. suprajurensis è caratteristica, come lo indica il proprio nome, dei terreni giurassici superiori, a partire dal coralliano superiore: diffondendosi ed acquistando in numero di varietà e di individui nel Kimmeridge. (3) per diminuire in seguito di volume e di quantità nel Portland.

N. 2 *Terebratula bieskidensis* Zeuschn. (4).

Anche questa specie è rappresentata da esemplari trovati prima dal Prof. Sismonda e da altri da me rinvenuti. Questa specie che in Isvizzera è abbastanza variabile si presenta da noi un po' più costante sia nel volume, che nella forma, almeno tanto posso dire dei 6 individui che, oltre ad alcuni frammenti, ho dinanzi e che presentano ad un dipresso gli stessi caratteri che li fanno avvicinare piuttosto alla varietà meno rigonfia figurata dai citati Autori nelle figure 2 *a*, *b*, *c*, che alle seguenti *d*, *e*, *f*.

Questa specie, più rara della precedente ed avente una minor estensione verticale, si incontra in Isvizzera alla sommità del terreno coralliano presso al limite suo col Kimmeridge.

N. 3 *Terebratula nebrodensis* Gemm. (5).

Questa specie stabilita dal Gemmellaro nel terreno titonico del nord della Sicilia venne pur da me trovata nel corrispondente terreno di Argentera. Non ne ho che due ben guasti esemplari, i quali, pei pochi caratteri ancor conservati, paiono dover essere riferiti a questa specie.

(1) Vedi Thurm. ed Et , Op. cit., pag. 283, Tav. 41, fig. 1.

(2) Vedi *Essai d' une classification et d' une description des térébratules*, par Leopold de Buch. Traduit de l'Allemand par H. Le Cocq ; *Mém. de la Soc. géol. de France*, 1re Série, T. 3me, 1838, 1re Partie, pag. 201 et suiv.

(3) Per la denominazione dei terreni e dei piani seguo per la più gran parte il gran quadro pubblicato dal Renevier nel 1874 nel *Bull. de la Soc. Vaud. d. Sc. Nat.*, Nos 70, 71 et 72, Lausanne.

(4) Vedi Th. ed Et., Op. cit., p. 284, T. 41, fig. 2. — A. Favre, Op. cit., p. 340, Tav. B, fig. 7. — E Favre, *Description des fossiles des couches Tithoniques des Alpes Fribourgeoises. Mém. de la Soc. Paléont. Suisse*, Vol. 6, 1879, pag. 53, Tav. 4, fig 9-10 (della memoria).

(5) Vedi *Studi Paleont. sulla fauna del calc. a T. janitor del N. di Sicilia*, Parte 3a, 1871, pag. 7, Tav. 2, fig. 3-4.

N. 4 *Terebratula bisuffarcinata* Schloth. (1).

La Terebratula bisuffarcinata caratteristica dei terreni immediatamente inferiori al Kimmeridge, e del Kimmeridge stesso venne pure ritrovata nel banco fossilifero di Argentera. In tutto ne ho dinanzi un individuo incompleto ed un frammento di un secondo, entrambi vennero raccolti dal Prof. Sismonda, ed il migliore venne da lui figurato nel 1848 (loc. cit.) sotto la designazione di T. biplicata Sow. var. Inflata, v. Buch. Essendosi più tardi la specie di Sowerby riconosciuta come composta di specie diverse, a me tocca ricordare come la specie di Argentera si avvicini piuttosto alla T. bisuffarcinata Zeusch. Dalla T. bisuffarcinata lo Zittel ed il Gemmellaro separarono la T. pseudobisuffarcinata, la quale però, parmi abbia colla specie di Argentera minore relazione che la vera bisuffarcinata.

Questa specie godrebbe, tenendosi talora nel giura medio, ma il più sovente nelle assise superiori della formazione oolitica e particolarmente in piani corrispondenti al Kimmeridgiano, di una grandissima estensione geografica, trovandosi in Inghilterra, nel mezzodì della Germania, in Francia e Savoia, ed or nelle Alpi marittime, essendo rappresentata ad Oriente ed a Mezzogiorno dalla pseudobisuffarcinata Gemm.

N. 5 *Terebratula carpathica* Zitt. (2).

Gli esemplari rappresentanti ad Argentera questa specie furono raccolti in numero di 2 dal Prof. Sismonda, e portavano in un con un esemplare della T. suprajurensis la designazione di: T. della famiglia delle Jugatae. Toltone l'esemplare appartenente all'altra specie parvemi di dover accostare i due rimanenti alla Terebratula carpathica dello Zittel quantunque non avessi ancor a mano il lavoro originale dello stesso Autore, ma mi dovessi servire del disegno degli individui di Lemene riferito a questa specie e coi quali perfettamente concordano.

La T. carpathica rappresenta tanto a Stramberg quanto a Lemene il terreno titonico.

N. 6 *Terebratula nucleata* Schloth.? (3).

Di due esemplari della collezione Sismonda, che dapprima mezzo rinchiusi nella roccia avevo attribuito alla T. Moraviea (Glocker sp.), dopo averli completamente estratti, l'uno venne riferito alla T. bisuffarcinata, l'altro alla T. nucleata Schloth. alla quale ultima riferii poi ancora 2 imperfetti individui raccolti nella campagna 1880. Essa almeno concorda colla descrizione e colle figure date dal Pillet per le Terebratule di Lemene

(1) Vedi *Bull. Soc. geol. de Fr.*, 2 Ser. Vol. 5, 1848, la Tav. a pag. 412, fig. 11 *a b* (T. biplicata Sow. [var. inflata v. Buch]) — Quenst., *Jura*, pag. 648, Tav. 79, fig 17-19. — Pillet et From., Op. cit., pag. 31, Tav. 4, fig. 10-11 e pag. 60. — Vedi anche per la T. pseudo-bisuffarcinata Gemm. Op. cit., p. 9, Tav. 2, fig. 7. — Inoltre Sow., *Min. Conch.*, Vol. 5, pag. 53, Tav. 437, fig. 23. Vol 1, pag. 201, Tav. 90. — L. v. Buch., Op. cit., pag. 220.

(2) Vedi Zittel, *Aelt. Tithonbild.* 1870, pag. 255, Tav. 38, fig. 6-8. — Pillet et From., Op. cit., p. 79, Tav. 9, fig 24-26 — E. Favre, *Faune tithonique des Alpes Fribourgeoises*, pag. 52.

(3) Vedi Pillet et From., Op. cit., pag. 56, Tav. 6, fig. 16-19. — Vedi pure per la T. moravica Th. ed Et., Op. cit., pag 286, Tav. 41, fig. 8 — Favre A., Op. cit., pag. 339, Tav. B, fig. 6. — Gemmell., Op. cit., pag. 9-10, Tav. 2, fig. 8-13. — Pillet et From., Op. cit., pag. 78, Tav. 9, fig. 9-14, Tav. 11, fig. 6.

riferite a questa specie, invece non ha alcuna relazione con quelle riferite dal Quenstedt alla stessa specie e da lui descritte, pag. 638 e figurate Tav. 79, fig. 12-16.

L'esemplare in questione ha, come quelli di Lemenc, una forma subpentagonale più lunga che larga a superficie liscia, gran valva molto rigonfiata, e piccola valva molto più appiattita, bordo diritto in tutto il suo percorso e ad uncino non molto ricurvato (il deltidio pochissimo sviluppato). Questa specie è, come ricordai, propria al terreno titonico di Lemenc e può benissimo essersi diffusa fin nelle Alpi marittime ad Argentera.

N. 7 *Terebratula billiemensis* Gemm. (1).

Ho così nominati tre individui di Terebratula provenienti dall'Argentera ed ivi raccolti dal Sismonda, nella cui raccolta si trovavano sotto le denominazioni di Terebratula biplicata Sow. var. lata, e di Terebratula globata, come pure tre individui da me colà raccolti. Tutti hanno una forma assai rigonfia, tanto la piccola che la gran valva piuttosto convesse. Il seno frontale della gran valva è abbastanza sviluppato e stretto, la commessura flessuosa, facendo ai fianchi una curva, la cui convessità è rivolta verso la piccola valva ed alla fronte due laterali concave verso la stessa piccola valva, ed una mediana concava verso la grande. L'apice poco sviluppato è curvato sulla piccola valva e attraversato da una piccola apertura. Il deltidio pare affatto nascosto. Le valve paiono poi ancora marcate da oscure ripiegature, da poche e sottili linee di accrescimento e da minutissime strie radiali. Nel loro abito generale gli individui di Argentera presentano oltrechè alla specie nominata una certa analogia colla T. formosa Suess del monte Salève (vedi Favre, *Rech. géol. d. l. Savoie, Piém., Suisse vois. du mont Blanc*, Vol. 1, pag. 341, Tav. B, fig. 8), dalla quale differiscono per minor sviluppo delle pieghe longitudinali e per minor lunghezza.

La Terebratula Billiemensis, che in numerosi esemplari si riscontra nel titonico inferiore di Sicilia, può aver avuto con tutta probabilità anche rappresentanti nelle Alpi marittime e della Savoia.

N. 8 *Terebratula himeraensis* Gemm. (2).

Attribuisco a questa specie propria del titonico inferiore di Sicilia un individuo di Argentera da me riscontrato nella collezione Sismonda fra gli individui appartenenti alla Terebratula biplicata (var. inflata). L'individuo è come gli altri non molto ben conservato, anzi in più modi ripiegato e guasto, per modo che gli è sol dubbiamente che io lo riferisco alla specie in questione.

N. 9 *Terebratula Parandieri* Et. (3).

Riferisco pur colla massima riserva alla T. Parandieri 3 individui da me trovati ad Argentera, e la cui determinazione non fu fatta che dietro l'abito generale esterno, essendo gli esemplari mancanti delle parti necessarie ad una buona e scientifica determinazione.

(1) Vedi Gemmell., Op. cit., pag. 16, fig. 10-13.
(2) Vedi Gemm., Op. cit., pag. 17, Tav. 4, fig. 1.
(3) Tu. ed Et., Op. cit., pag. 288, Tav. 42, fig. 1.

La T. Parandieri si incontra in piccolo numero di individui nel piano coralliano della Svizzera, per conseguenza di poco inferiormente alle specie precedenti.

N. 10 *Terebratula globata* Sow. (1).

Uno degli individui raccolti ad Argentera dal Sismonda e riferiti alla T. globata Sow. (non però quello raffigurato sotto tal nome in *Bull. d. l. Soc. Géol.*, 1848, Tav. A, pag. 411, fig. 9, che venne da me riferito alla Terebratula rupicola Zitt.), pare veramente appartenere a questa specie, quantunque le due pieghe della piccola valva paiano risalire più in su che negli individui figurati dal Sowerby, avendo la loro origine presso all'apice della valva. Del resto è una piccola forma fortemente rigonfia, a bordo fortemente sinuoso massime dal lato frontale e con apice forte e fortemente carenato.

Essendo l'esemplare ridotto, come per quasi tutte le altre specie, a modello interno, non ho molti indizi sopra la striatura della conchiglia, parmi però che le strie concentriche di accrescimento dovessero essere ben poco sentite.

La Terebratula globata Sow. gode in Inghilterra di una grandissima estensione stratigrafica abbracciando tutto il giura superiore al lias fino al coralliano.

N. 11 *Terebratula Euthymi* Pictet (2).

Una bella piccola forma mi venne pur fatto di riscontrare ad Argentera, ed è la Terebratula Euthimi Pictet. Sventuratamente non ne possiedo ancora che un solo difettoso individuo, pur tuttavia sono in esso ben distinte: nella gran valva le due grosse pieghe dorsali collo stretto solco mediano, e nella piccola sono meno visibili le tre pieghe caratteristiche della specie. La commessura delle due valve è lateralmente sinuosa pella metà superiore colla convessità rivolta alla piccola valva: meno nella metà inferiore; nel bordo frontale essa non par che leggerissimamente sinuosa verso la metà. La gran valva è marcata da forti linee concentriche di accrescimento che rendono nodosi gli apici delle pieghe. L'apice è fortissimo e molto ripiegato sulla gran valva.

Se i ravvicinamenti indicati dal Pillet son esatti, cosa di cui non dubito, questa specie oltre all'esser stata trovata nei terreni Titonici e Kimmeridgiani, osservata nelle regioni appartenenti al versante nordico delle Alpi, e a gran parte del Giura, verrebbe coll'individuo di Argentera d'or innanzi indicata anche in terreni di egual età collocati al di qua delle Alpi.

N. 12 *Terebratula cf. Bouei* Zeuschn (3).

La Terebratula Bouei Zeuschn, la quale è già stata raccolta in alcuni classici giacimenti Titonici, pare debba pure esser rappresentata nel calcare di Argentera, giacchè due frammenti stati trovati nella campagna 1880 nello spaccare alcuni massi dello stesso calcare, paiono più che ad ogni altra, dover essere accostati a questa specie.

(1) Vedi Sow., Op. cit., Vol. 5, pag. 51, Tav. 436, fig. 1.

(2) Vedi Pillet et From., Op. cit., pag. 78, Tav. 9, fig. 18-20. — E. Favre, *Description des fossiles des couches Tithoniques des Alpes Fribourgeoises. Mém. de la Soc. paléont. Suisse*, Vol. 6, 1879, pag. 50, Tav. 5, fig. 3 (della memoria).

(3) Vedi Zittel, *Fauna d. Aelt. cephal. fuehr Tit. Bild.*, pag. 131, Tav. 13, fig. 15-24. — E. Favre, *Faune tithon. des Alpes Fribourg.* 1879, pag. 51.

N. 13 *Terebratula mitis* Suess (1)

Oltre la precedente e la seguente, le ricerche fatte nel 1880, hanno pur condotto a ritrovar la presente specie la cui determinazione però può esser incertissima per esser basata su due molto meschini esemplari che non offrirono altro che la forma generale esterna, questa ancora in alcune parti visibilmente alterata.

Se la presenza della Terebratula mitis fosse per Argentera accertata, vi avremmo una nuova specie titonica caratteristica sendosi tanto a Stramberg quanto a Favarotta in Sicilia trovate in depositi Titonici ben accertati.

N. 14 *Terebratula Bilimeki* Suess (2).

La T. Bilimeki Suess. essa pure caratteristica dei giacimenti Titonici dei Carpati, delle Alpi e di Sicilia, non è finora rappresentata nel giacimento che ci occupa, che con 4 individui tutti ancora giovanissimi, il più grande dei quali non arriva ancora ad un centimetro di larghezza. Essi però paion portare i caratteri della specie ed accostarsi, più che ad altri, agli individui di simili dimensioni descritti e figurati da E. Favre e provenienti da Riondanaire.

N. 15 *Terebratula sp.* (3).

Il Sismonda, nella già citata lettera ad E. de Beaumont, inserta per sunto nel Bollettino della Società Geologica di Francia, presenta nella fig. 8 una nuova Terebratula referendola alla T. perovalis Sow. Ho esaminato diligentemente i due esemplari che nella collezione portano questo nome (fra cui l'originale della figura), li ho paragonati alle figure originali del Sowerby, ma non posso assolutamente adattarmi a considerarli come appartenenti a questa specie. Dirò di più, finora in nessuno dei giacimenti giurassici superiori che ci attorniano ho scorto una forma analoga a quella che ho dinanzi, per modo che, con tutto il rispetto dovuto a chi prima di me si occupò di questi fossili, dovetti rassegnarmi a considerarlo come una nuova specie.

La citata figura del Sismonda è esattissima e ci presenta una Terebratula (non conoscendone l'interno non oso affermare sia una Waldheimia, come il suo abito esterno me la fa supporre) allungatissima (mm. 29) in proporzione della sua larghezza (mm. 11) e del suo spessore (mm. 6) a piccola valva più rigonfia della grande e ad essa unita con una commessura pressochè diritta in tutto il circuito della conchiglia. Questa Terebratula è come appuntita alla sua estremità frontale ed è visibilmente asimmetrica in ambidue gli esemplari che ho dinanzi, la superficie delle valve, oltre a traccie di lievi pieghe longitudinali sensibili al tatto, mostra pure alcune linee concentriche di accrescimento e finissime strie longitudinali.

(1) Vedi Gemmellaro, *Studi paleont. s. fauna a T. janitor d. N. d. Sicilia*, Parte 3ª, 1871, pag 13, Tav. 3, fig. 4

(2) Vedi Zittel, *Fauna Aelt. Tit. Bild.*, pag. 138, Tav. 14, fig 9. — Gemmellaro, *Fauna a Terebr. janitor J. N. d. Sicilia*, pag. 13, Tav. 3, fig. 5-6. — E. Favre, *Couches Tithon. d. Alpes Frib.*, pag. 53, Tav. 5, fig. 4-5.

(3) Vedi *Bull.* 1848, Tav., p. 411, fig. 8. — Sow., Op. cit., Vol. 5, p. 51, Tav. 431, fig. 2-3.

L'apice anch'esso fortemente asimmetrico è forte, molto ricurvato sulla piccola valva e portante un'apertura relativamente assai grande senza che sia visibile traccia di deltidio.

Come dianzi accennai, non saprei avvicinarla ad alcuna delle specie giurassiche a me note, se non fosse un poco la seguente.

N. 16 *T.* (*Waldheimia*) *delemontiana* Opp. (1).

Ho riferiti a questa specie, oltre a parecchi frammenti, 7 esemplari di cui 2 appartenenti alla collezione Sismonda. Tutti e 7, quantunque presentanti fra loro piccole differenze, si accostano pei caratteri loro esterni alla specie oppeliana. Tutti son leggermente asimmetrici, non nel grado però della specie precedente dalla quale differiscono pure per minor proporzionale lunghezza, presenza di carene laterali all'apice e maggior convessità dell'intiera conchiglia.

La Waldheimia delemontiana trovasi nella catena del giura, nei terreni immediatamente inferiori al Kimmeridge.

N. 17 *T.* (*Terebratulina*) *substriata* Schlot. (2)

Non ho che un piccolo incompleto individuo riferibile a questa graziosissima specie propria del Titonico di Stramberg, Nattheim e Lemenc. È facilmente riconoscibile ai suoi caratteri esterni unici conservati.

Genere **Rhynchonella.**

N. 1 *Rhynchonella semiconstans* Et. (3).

I due esemplari di Rynchonella che nella citata lettera del Sismonda erano stati riferiti alla T. (Rhynchonella) concinna Sow, paionmi, dopo un nuovo accurato esame delle parti conservate in confronto colle figure del Sowerby, appartenere piuttosto alla Rh. semiconstans Et. almeno colla descrizione e figura della medesima concordano essi, a quanto pare, completamente.

La Rh. semiconstans si incontra nel Giura superiore, Svizzera, nei banchi immediatamente inferiori al piano Kimmeridgiano.

N. 2 *Rhynchonella Thurmanni* Bronn (4).

La Rh. Thurmanni che si incontra comunemente nei terreni Giurassici superiori (Coralliano inferiore di Thurmann) della Svizzera occidentale e della Francia orientale, pare sia anche rappresentata da noi, ciò almeno secondo due individui ultimamente raccolti, i cui riconoscibili dettagli consuonano colla descrizione datane dal Thurmann.

(1) Vedi Th. ed Et., Op. cit., pag. 289, Tav. 42, fig. 2 C? — Quenstedt, *Jura*, pag. 747, Tav. 91, fig. 13-14.

(2) Pillet et From., Op. cit., pag. 58, Tav. 4, fig. 24-25, pag. 82, fig. 29-30.

(3) Vedi Sow., Op. cit.. Vol. 1, pag. 192, Tav. 85, fig. 6. — Th. ed Et., Op. cit., pag. 290, Tav. 42, fig. 4. *Bull. Soc. geol. Fr.*, 1848, Tav., pag. 411, fig. 7 (T. concinna).

(4) Vedi Zittel, *Fauna d. Aelt. tithonbild.*, pag. 147, Tav. 14, fig. 29-31.

N. 3 Rhynchonella Hoheneggeri Suess (1).

Non è finora stata riconosciuta alle Grangie che per due frammenti mal conservati e molto investiti dalla roccia.

Questa specie, la cui presenza alle Grangie ha ancor bisogno di conferma, trovasi del resto nei giacimenti Titonici tipici dei Carpazi quali Stramberg e Rogoznik.

N. 4 Rhynchonella capillata Zitt. (2).

Questa specie, abbastanza riconoscibile per la sua esterna scoltura, si rese pur manifesta con diversi frammenti comparsi mentre estraevo dalla roccia gli altri fossili. La forma e struttura di questi frammenti e la loro ornamentazione portano a credere che abbiano realmente appartenuto alla Rh. capillata Zitt. la quale gode d'altronde di una grande estensione geografica abbracciando quasi tutta la regione mediterranea dell'Europa occidentale.

N. 5 Rhynchonella cf. tatrica Zeuschn. (3).

Un solo frammento molto guasto di Rhynchonella ricorda questa specie per il poco visibile di sua forma e più pel modo di sua scoltura; è però molto incerto che vi appartenga.

La Rh. tatrica si riscontrerebbe secondo lo Zittel assai raramente, e per lo più in valve separate (come per Argentera), nel giacimento titonico di Rogoznik.

N. 6 Rhinchonella tetrahedra Sow. (4)

Questa specie è rappresentata dai tre esemplari raccolti nel 1845 dal Sismonda, il migliore dei quali fu (ristorato) rappresentato nella citata tavola. A me non occorse dapprima di trovare alcun individuo nè di questa specie, nè della R. semiconstans, era per conseguenza per me una fortuna il poter completare col materiale del Sismonda il catalogo delle specie fossili di Argentera da me raccolto. Successivamente però raccolsi ancora un paio di esemplari riferibili alla presente specie, nonchè tutti i rappresentanti delle altre specie citate di Rhynchonella.

La Rh. tetrahedra sarebbe in Inghilterra e Germania caratteristica piuttosto del lias e della formazione giurassica inferiore, sarebbe per conseguenza in opposizione completa con tutte le altre specie finora trovate; frattanto io non posso negare che questa determinazione di brachiopodi da me fatta è in molti casi dubbiosa assai, causa il cattivo stato generale di conservazione, per modo che se trovando altri individui meglio conservati verrà forse da una parte ridotto il numero delle specie da me citate, può anche darsi che gli individui che furono riferiti a quest'ultima specie di Rinconella vengano invece riferiti a qualche altra specie che meglio che la Rh. tetrahedra si armonizzi col restante della fauna del banco di Argentera.

(1) Vedi Zittel, *Aelt., tithonbild.*, pag 119, Tav. 11, fig 38-41. — Gemmellaro, *Fauna a Ter. janitor d. N. d. Sicilia*, pag. 28, Tav. 4, fig. 16. — E. Favre, *Couches tithoniques des Alpes fribourg.*, pag. 61, Tav. 5, fig 12-13.

(2) Vedi Zittel, *Aelt Tithonbild*, pag. 147, Tav. 14, fig 32.

(3) Vedi Sow., Op. cit., Vol. 1, pag. 191, Tav. 83, fig. 4. — *Bull. Soc. Geol. d. Fr.*, 1848, Tav , p. 411, fig. 6.

(4) Vedi Thurm e Étall., *Leth. Bruntr.*, pag. 291, Tav. 42, fig. 6.

Genere **Crania.**

Crania corallina Quenst. (1).

Sopra un frammento di roccia in cui gli agenti atmosferici han messa a nudo una certa quantità di fossili, ho ravvisata una piccola (3 mm) valva superiore di Crania. Essa non presenta che la superficie esterna la quale è ornata da una serie (in tutto 18) di coste raggianti da un punto eccentrico alla conchiglia che venne distrutto, lasciando così penetrare il guardo nell'interno della conchiglia. Non vi si scorge però altro che una piccola lamella calcarea longitudinale che pare a mo' di sette dividesse in due il campo interno della valva. Parmi dover riferire questo esemplare di Crania alla C. corallina di Quenstedt, colla quale ha qualche relazione.

In un paio di individui trovati in seguito su di un secondo frammento di roccia potei assicurarmi (avendo dinanzi l'interno della valva inferiore) della presenza delle Cranie in Argentera.

BRIOZOI

Dopo la mia campagna del 1879, così ero costretto a dire, parlando dei Briozoi: Questi sono finora scarsamente rappresentati nella fauna di Argentera; la piccolezza loro e la natura del calcare eminentemente alterato dalla spatizzazione li fanno molto facilmente sfuggire alla osservazione; per conseguenza quantunque io non abbia finora raccolti che due esemplari rappresentanti due diverse famiglie di Briozoi (Berenicea e Cellepora), vista la natura della fauna rimanente di Argentera e del bassofondo in cui essa viveva, son certo che la classe fu molto più copiosamente, tanto per riguardo al numero dei generi che a quello degli individui, rappresentata in questo mare.

E le mie previsioni si avverarono. La campagna del 1880 portò la scoperta (principalmente nella località delle Grangie) di una quantità notevole di Briozoi. Ai due generi citati dovetti aggiungerne altri 8 o 10, ed ho certezza che altri ancora si aggiungeranno successivamente.

Ecco intanto questi primi.

N. 1 Genere **Diastopora** Lamx.

Una unica colonia fogliforme strettamente addossata ad un frammento di roccia venne attribuita a questo genere, le cellule vi son difficilissimamente visibili e paiono essere state cilindriche.

N. 2 Genere **Berenicea** Lamx.

Berenicea densata Et. (2).

Il genere Berenicea è rappresentato in Argentera sia da colonie, di cui una isolata costituente una lamina irregolarmente ellittica (maggior diametro 10mm) ondulata e spessa a quanto pare circa un millimetro. La colonia si mostra costituita da una miriade di individui minutissimi disposti irregolarmente in strie radianti a un di presso dal centro della

(1) Quenstedt, *Jura*, pag. 749, Tav. 91, fig. 19. — Pillet et From., Op. cit., pag. 83, Tav. 10, fig. 5.
(2) Vedi Th. ed Et., Op. cit., pag. 292, Tav. 42, fig. 10.

colonia ed aventi una posizione inclinata dalla faccia inferiore alla superiore ed al bordo della colonia.

Gli intervalli fra una stria e l'altra son minori del diametro di ciascuna cellula. Quasi ogni cellula ha la sua faccia superiore, corrosa per modo che non ho potuto determinare la forma e posizione dell'apertura loro, parmi però abbia dovuto essere a un di presso terminale.

Questo briozoo corrisponderebbe, secondo il mio modo di vedere, abbastanza alla descrizione (la figura non è gran che utilizzabile) che fa l'Etallon della Berenicea densata alla quale l'ho riferito.

N. 3 Genere **Entalophora** Lamx.

La presenza di questo genere è stata determinata, quantunque in assai dubbio modo, basandosi sopra un unico frammento di colonia che dovetti sezionare onde poterlo riconoscere. Avrebbe dimensioni abbastanza utilizzabili, ma è profondamente spatizzato, e quindi inetto ad uno studio ulteriore. La forma della colonia e l'ordinamento delle celle rendono probabile che si tratti del genere Entalophora.

N. 4 Genere **Terebellaria** Lamx.

Questo genere è abbondantissimo nei calcari di Argentera. Tanto alle Grangie che alla Goretta, che nel vallone di Roburent vi costituisce piccole colonie di 2 a 5^{mm} di dimensioni. le quali talora risaltano molto nettamente in bianco sul fondo scuro circostante, ed hanno allora un aspetto ceroide nel quale nettamente si scopron le celle, oppure sono come annegate in un calcare omogeneo finissimo che non presenta altra differenza da quello costituente il fossile che nella sua maggior alterabilità agli agenti esterni ed allora riesce impossibile l'esame microscopico in individui freschi, che solo vien reso un po' più facile dalla alterazione della roccia per cui rendonsi di nuovo evidenti alcune delle celle.

N. 5 Genere **Fascicularia** M. Edw.

Riferisco a questo genere una grossa colonia solida le cui celle a più piani raggiano da un centro comune. Quantunque non abbia potuto vedere la superficie di questa colonia la sezione che ne ho ottenuta risponde abbastanza all'ordinamento che si osserva in molte specie di questo genere. Non fu finora trovato che nel giacimento della Goretta.

N. 6 Genere **Ceriopora** Goldf. S. str.

Questo elegantissimo briozoo ha grandissima parte nella fauna di Argentera (particolarmente le Grangie). Si costituì su colonie scarsamente dendroidi dove il fusto è costituito da successivi strati sovrapposti di celle che sono questa volta molto ben distinguibili quantunque guasti. Ricordano molto per la forma e disposizione degli strati i fossili paleozoici descritti dal Goldfuss sotto il nome di Calamopora infundibulifera var. gracilis e C. spongites (1) quantunque in molto minori proporzioni.

Del genere Ceriopora ho già potuto constatare la presenza di due specie, l'una dendroide o quasi ed a cellule poliedriche ricordante le due specie sovraindicate del Goldfuss,

(1) Goldfuss, *Petref. Germ.*, Vol. I, pag. 79-81, Tav. 27, fig. 5, Tav. 28, fig. 1.

l'altra come mespiliforme ed a cellule più cilindriche accostantesi molto di più a quella che il Goldfuss chiamò Ceriopora diadema (1).

N. 7 Genere **Radiopora** D'Orb.

Constatato, benchè con non sufficiente sicurezza, per mezzo di un unico esemplare del giacimento delle Grangie.

N. 8 Genere **Heteropora** Bl.

Questo genere è nel giacimento delle Grangie quasi altrettanto diffuso quanto il genere Ceriopora. Ci si manifesta con colonie ramiformi ad una o due ramificazioni e nelle quali sono ancora sufficientemente distinguibili le singole cellule a cono allungato partenti dal centro del ramo e dirette in curva alla superficie dove presentano una sezione circolare. Non fu finora possibile il distinguere più di una specie.

N. 9 Genere **Stomatopora** Bronn — an **Tubipora.**

Una colonia che ricorda eccessivamente i Chaetetes delle epoche paleozoiche venne pur ritrovato alle Grangie; consiste di un fascio di tubilli sottilissimi collocati in posizione radiale o quasi, l'uno accosto dell'altro. A differenza dei Chaetetes paleozoici, i tubilli hanno ciascuno lor propria parete che si unisce a diverse altezze con le adiacenti per mezzo di sottili lamine calcaree.

Quantunque io abbia riferito questo fossile al genere Chaetetes non tacerò che esso per una parte si accosta immensamente al genere precitato Fascicularia per le lamine calcaree menzionate, come nella Fascicularia, e più ancora al genere Stomatopora perchè mi parve aver osservate aperture circolari a diverse altezze nei tubilli. Per altra parte ricorda pure vivamente il genere di coralli Tubipora, il quale come ha rappresentanti molto vicini in alcuni dei generi paleozoici potrebbe benissimo aver nel giura rappresentanti che appartenessero al genere stesso. Sta intanto il fatto, che, collocati l'uno accosto dell'altro il fossile in questione ed un frammento di Tubipora purpurea sia molto difficile lo stabilire fra i due differenze altre che specifiche.

N. 10 Genere **Cellepora** Fabr.

Una piccola colonia di figura ellittica, il cui maggior diametro sia di 2^{mm} e mezzo, denudata dal calcare circostante, grazie alle intemperie, rappresenta in Argentera questo genere.

I singoli individui componenti questa colonia erano l'un dall'altro perfettamente separati, avendo ciascuno la sua propria parete calcarea in forma di cartoccio con un'apertura terminale o quasi. Gli individui medii o più vecchi eran disposti verticalmente alla superficie inferiore della colonia, i più giovani invece inclinati con un angolo sempre crescente verso il centro della superficie superiore, per modo che essa appar molto più piccola della base e tutta tempestata fittissimamente dalle aperture dei singoli individui, in disposizione inversa cioè a quanto si osserva nel genere cretaceo Discoflustellaria, dove la colonia diventa convessa colle aperture in fuori, mentre nel nostro fossile essa divente-

(1) Loc. cit., pag. 39, Tav. 11, fig. 12.

rebbe concava colle aperture in dentro. Le aperture stesse o piuttosto le sezioni interne degli involgli individuali appaiono colla lente essere state generalmente esagonali quantunque alcune si mostrino anche con un maggiore o minor numero di lati. La colonia intera poi non è aderente ad alcun altro fossile, cosa questa di importanza affatto secondaria, potendo benissimo essersene posteriormente staccata.

Di questi Celleporidi vennero successivamente trovate altre piccole colonie in gran numero, tutte però in quello strano stato di mummificazione o piuttosto di annegamento in un materiale calcareo quasi ceroso ed avente gli stessi caratteri ottici del materiale del fossile di cui riempie qualunque benchè minimo meato, come accennai pel genere Terebellaria, per cui riesce impossibile il determinare la presenza di un tale fossile nel materiale fresco, dovendosi invece servire di materiale già eroso, in cui sia già stata eliminata parte di questo calcare infiltratosi posteriormente.

Tanto le Cellepore che le Terebellarie formano in questo stato dei corpicciuoli subsferici od elissoidici, di dimensioni variabili fra i 2 ed i 7^{mm} di massimo diametro, di un calcare cereo a prima vista perfettamente amorfo e spiccante in bianco sul nero fondo della roccia.

Accanto a questa è visibile un'altra colonia di minori dimensioni, ma molto meno ben conservata, della quale non si può dir con certezza se appartenga allo stesso genere. Queste colonie ricordano quelle descritte dal Quenstedt (1), quantunque gli individui ne siano di gran lunga più grandi.

N. 11 e 12 Generi **Eschara e Retepora.**

Più volte mi venne fatto, nelle numerose sezioni microscopiche fatte, di osservare organismi i quali mi ricordavano i generi Eschara e Retepora. Intanto non essendomi mai capitate colonie di questi generi fra mani prima della preparazione, le sezioni che ne vennero fatte furon sempre in direzioni fortuite e non atte a fornire indicazioni abbastanza sicure da potere stabilire con sufficiente probabilità il genere cui esse avevano appartenuto.

ECHINODERMI

A malgrado di un mese di continua ricerca non erami stato possibile nel 1879 di constatar questa classe altrimenti che con Radioli fornitimi in istato tale da rendere irriconoscibili i loro ornamenti esterni e da obbligarmi a fermarmi alla constatazione della classe. Le ricerche fatte nel 1880 hanno fornito qualche cosa di più; qualche guscio o modello interno di guscio è comparso alla luce, e qualcuno si potè interamente liberar dalla roccia. Fra questi parvemi aver riconosciuti i generi seguenti:

ECHINOIDEI REGOLARI

Famiglia dei Cidaridi

Genere **Rhabdocidaris** Desor.

Tre o quattro Echini che ho potuto liberar dal calcare circostante vennero riferiti al genere Rhabdocidaris: il più completo di questi individui ha una forma sferoidale legger-

(1) *Jura*, pag. 665, Tav. 81, fig 72.

mente elittica, con un diametro di 17^{mm} al massimo, i suoi campi ambulacrali strettissimi non contengono che due file longitudinali di granulazioni, ed erano leggerissimamente sinuosi; i campi interambulacrali son 5 volte almeno altrettanto grandi che gli ambulacrali e cospersi di rade e relativamente grossissime pustole radiolari, che erano, a quanto pare, superiormente denticolate e perforate; la bocca non è conservata, sola una piccola porzione del suo peristoma, dimostra come questo fosse rotondo ed intero. L'apparecchio apicale è pure scomparso e solo breve apertura alla sommità della corona ne indica la posizione. Se collocai questi Cidaridi nel genere predetto, gli è perchè mi parve aver osservato un canaletto incavato fra i due pori di ciascun paio ambulacrale. Il più grande individuo riferito a questo genere non misurava più di 4 centimetri di diametro, tutti poi paionmi aver dovuto appartenere a giovani individui. Nè per questo, nè per alcuno dei successivi generi mi arrischio ad un ravvicinamento specifico, causa la quasi assoluta mancanza dei dettagli di ornamentazione della superficie, senza la quale, troppo facile saria prendere abbaglio.

Genere **Acrosalenia.**

Vi riferisco tre perisomi, dei quali uno incompletissimo, uno sezionato trasversalmente ed il terzo mostrante parte dell'esterno. In quest'ultimo ho potuto osservare un peristoma intagliato, dei campi ambulacrali leggermente ondulati ed un po' più larghi che pel precedente genere, due file di granulazioni fra una fila e l'altra di doppi pori, nonchè il solco fra i pori di ciascun paio. Nei campi interambulacrali: di nuovo due file di grosse pustole radiolari che paiono essere state alla lor sommità liscie ed imperforate. L'apparecchio apicale sconosciuto, il diametro massimo del perisoma può esser stato di 32^{mm}. Come si vede dalla descrizione, fra i caratteri distintivi del genere non ci son rimasti che quello della intagliatura del peristoma e l'altro della maggior larghezza dei campi ambulacrali, nonchè della presenza di granulazioni di media grandezza fra l'una e l'altra serie di doppi pori. Aggiungerò ancora che questi non paion raggiungere il peristoma. L'apparecchio apicale che fornirebbe caratteri sicuri è, il ricordai, mancante.

Genere **Hemicidaris.**

Credo dover ammettere la presenza di un terzo genere di Cidaridi appoggiandomi sopra un frammento di individuo raccolto allorchè non ne era visibile che una gran piastra interambulacrale e che liberai poi alquanto dalla roccia. Di questo, che ha un diametro di circa 45^{mm}, mancano tanto il peristoma che il disco apicale e non è visibile che porzione della periferia della corona. Questa molto rigonfiata e quasi sferica, con campi ambulacrali assai stretti, ma di cui non si può ben vedere il genere di ornamentazione; i campi interambulacrali muniti ancora di enormi pustole radiolari, nettamente denticolate e perforate, circondate da una vasta areola e attorno a questa una grandissima quantità di pustoline graniformi. Quantunque qui debba arrestare la mia descrizione per mancanza di dati, risulta però bastantemente la distanza che corre fra il presente ed i precedenti Cidaridi, e se realmente quest'ultima corona descritta non appartiene al genere Hemicidaris in stretto senso, egli è però certo che essa vi si accosta grandemente e che ad ogni modo non appartiene ai due generi precedentemente segnalati.

Due individui poi non presentanti che tavole isolate, furono riconosciuti appartenere ai Cidaridi senza poterne però precisare ulteriormente il genere.

Radioli.

Per completare la serie dei Cidaridi di Argentera occorre ancora che io parli dei Radioli, dei quali alcuni vennero già scoperti fin dal 1879, altri, e diversi per forma, e copiosi per numero, vennero raccolti nel 1880. In questi Radioli, benchè di varia dimensione, dobbiamo riconoscere essenzialmente due tipi: l'uno di Radioli cilindrici esili, anzi spiniformi ed a superficie liscia; di questi ne tengo fra gli altri uno che misurava intero la lunghezza di 30^{mm}, con la sua articolazione, ed il suo collo ben conservati, la superficie un po' corrosa, e l'estremità infranta, ma improntata sulla roccia. La forma e costituzione di questi Radioli sarebbero indizi a supporre la presenza dei Salenidi nel banco calcareo che ci occupa; infatti abbiamo già nella descrizione dei Perisomi indicata appunto la presenza del genere Acrosalenia, il quale assume in questo modo un doppio grado di probabilità. Il secondo tipo ci offre dei Radioli bacilliformi, ma visibilmente più corti e più sostenuti, misurando la loro sezione, nel corpo, fino a 4^{mm} di diametro. La superficie di questi Radioli è ornata di granulazioni acute, appiattite parallelamente alla lunghezza del Radiolo e nello stesso senso ordinate in file quasi ininterrotte, passando successivamente per lieve depressione l'una nell'altra granulazione. I solchi che scorrono tra l'una e l'altra di queste serie di granulazioni son più larghi che ciascuna e si mostrano nel loro fondo finamente striati, sempre ancora in senso longitudinale. Questi Radioli hanno esatti rappresentanti, sì nelle dimensioni che nella forma e nella esterna granulazione, in quelli stati trovati a Dat e dal Favre accostati alla C. Blumenbachi, dei quali è fatta menzione a pag. 63 e data la figura, Tav. 5, fig. 19 della *Faune Tithonique des Alpes fribourgeoises*. Anche per questo secondo tipo abbiamo la stessa controprova che ebbimo pel primo, infatti il modo di ornamentazione di questi Radioli troviamo in primo luogo nei pretti Cidaridi e più limitato anche nei Diadematidi. Ecco pertanto che noi dopo aver segnalate le corone di Rhabdocidariti e di Hemicidariti, troviamo una grande abbondanza di Radioli i quali appartengono al primo di questi generi o ad un suo affinissimo, oltre a qualcuno che può essere con sufficiente probabilità riferito al secondo.

ECHINODERMI IRREGOLARI, ATELOSTOMI

Disasterini.

Metaporhinus convexus? Catullo (1).

Riferisco provvisoriamente ai presenti genere e specie un unico esemplare di Echinoderma, il quale per la porzione che ne è stata messa a nudo si manifesta appartenente agli irregolari e più specialmente aver analogie coi Metaporinidi, e ciò molto

(1) Cotteau *Pal. Franç. Echinod. irreg.* 1857, pag. 28, Tav. 4; 1874, pag. 501 — Zittel, *Fauna d. aelt. Tithonb.*, pag. 151, Tav. 15, fig. 1-4 — Pillet et Fromentel, *Descr. géol. et paleont. de Lemenc*, pag. 33, Tav. 4, fig. 24-26; pag. 87, Tav. 10, fig. 27-28 — E. Favre, *Faune Tithonique des Alpes Fribourgeoises*, pag. 65, Tav. 5, fig. 22-23.

più per l'abito generale, che non per caratteri definiti e visibili, essendo esso come gli altri fossili in uno stato di conservazione veramente pessimo. L'esemplare in questione appartenne ad un giovane individuo, e non misurava più di 14^{mm} di lunghezza, essendo notevolmente compresso dai lati, per cui il diametro trasversale vien ridotto a soli 9^{mm}. Impediti dai piani di sfaldatura del calcare, non son più visibili che pochissimi dei tubercoli di articolazione delle spine e questi uniformemente e raramente sparsi sulla superficie. La superficie posteriore appare anche qui troncata. Quantunque altro non sia possibile di ricordare, essendo scarsissimi i dettagli conservati, esso rassomiglia molto al M. convexus quale ci vien figurato non tanto dal Cotteau, quanto dal Zittel, dal Pillet e Fromentel e dal Favre, i quali tutti trovarono la presente specie in giacimenti prettamente Titonici od a questi per l'epoca di formazione corrispondenti.

Asteroidei.

Sphaeraster Quenst. *sp.* (1).

Quelle piastrelline calcari più o meno esagonali che vengono in tanta quantità raccolte nel Giura superiore di Streitberg e che ricevettero varii e diversi nomi dai diversi autori, i quali vanno però d'accordo in riconoscere in essi articoli mediani della faccia superiore di Echinodermi Asteroidi, si riscontrano pure ad Argentera in quantità sufficiente a ricoprire intere lastre di calcare. Esse son per lo più mal conservate, di piccole dimensioni, esagonali e liscie, salvo qualcuna che mostra ancora al centro traccia di un tubercolo per l'articolazione della spina. Seguendo l'esempio dato dallo Zittel nel suo *Nuovo manuale di Paleontologia*, senza ulteriormente dilungarmi sulla loro origine, le ho riferite al genere Sphaeraster Quenst. il loro stato di conservazione non permettendo l'aggiunta di un nome specifico.

Esse sono accompagnate da piastre del bordo di Asteroidi; forse, si appartenevano a vicenda? In queste masse di frammenti, ove tutto è insieme confuso, non è possibile il constatarlo.

Crinoidei.

Gen. *Apiocrinus.*

Un'unica volta potei, per mezzo di una sezione microscopica fatta dal Prof. Spezia per osservare i Cristalli di Albite e di Quarzo racchiusi nel calcare, aver dinanzi la sezione di un fossile che considerai come un articolo di stilo di un Apiocrinus: la sezione era capitata parallelamente alle faccie dell'articolo e vicinissimo all'una di esse, per modo che vi si potea scorgere il caratteristico disegno della faccia articolare, simile affatto a quello degli Apiocrini. Come tale la indicò per conseguenza il Prof. Spezia nella sua relazione (2) sopra questi minerali e sul loro giacimento in una roccia fossilifera. Tuttavia io son ancor

(1) Vedi Quenstedt, *Jura*, pag. 585, Tav. 73, fig. 91; pag. 650, Tav. 80, fig. 23-47; pag. 725, Tav. 88, fig. 31-52 — Goldf., Op. cit., pag. 210, Tav. 63, fig. 63, fig. 7-9 — Zittel, *Handb. d. Palaeont. München* 1879, pag. 457.

(2 Spezia. *Sul Calcare albitifero dell'Argentera* (Cuneo) in Atti della R. Acc. di Torino. Vol. 15, 1880, adunanza del 20 giugno (pag. 4, Tav. 1, fig. 1 dell'estratto).

oggi nel dubbio se abbia da conservare alla detta sezione questa determinazione, o non abbia a considerarla come la sezione normale di un calice di Turbinolia, della quale ho già rinvenuto altri esemplari. La natura intima del fossile, che in altri casi sarebbe di grande aiuto a risolvere il problema, qui non serve, essendo stata distrutta dalla spatizzazione. Da qualunque parte però sia per essere la verità, noi possiamo altrimenti dimostrare la presenza ad Argentera tanto dei Crinoidei che delle Turbinolie.

Entrochi.

Alcuni frammenti di calcare compatti e neri si mostrano così fittamente tempestati di articoli di crinoidi da costituire un vero calcare ad Entrochi. Essi sono intimamente collegati al calcare che li avviluppa, cosicchè nè per denudazione, nè per alcun mezzo meccanico fu mai possibile il poterne isolare alcuno. Hanno perduta l'ornamentazione di tutta la lor superficie e non appaiono nelle faccie di rottura o di levigamento del calcare che come chiazzettine bianche spruzzate sovra un fondo nero. Ammessa quindi la presenza di Crinoidei nel mare che occupò la regione in discorso, rimane a sapersi da quali generi essi fossero rappresentati.

CELENTERATI

Esacoralli (1).

Il mare di Argentera, oltre ad aver fornito condizioni adatte alla vita ed allo sviluppo delle Terebratule, delle Nerinee e dei Briozoi, offerse pure tutte le condizioni favorevoli al prosperare dei Corallarii i quali vi fiorirono in quantità piuttosto notevole, per quanto se ne possa giudicare dalli avanzi a noi trasmessi. Numerosi erano i polipai cespitosi e, nelle acque tranquille, all'ombra degli scogli da essi formati, crescevano i delicati calici dei Corallarii individuali, questi per lo più in minor numero e di piccole dimensioni. Se cerchiamo di conoscere a quali famiglie e generi abbiano questi Corallarii appartenuto, ci troviamo più che mai arrestati dalla solita difficoltà che finora fu d'intoppo alla precisa determinazione dei fossili, vale a dire dalla oltremodo progredita spatizzazione del calcare. Infatti, se a prima vista si può dire con certezza di avere un polipaio fra mani, poichè i singoli calici pieni di calcare bianco spiccano nettamente sul fondo nero avviluppante, allorchè vuol andar più oltre, si accorge l'osservatore che questo calcare bianco che riempie il calice, ha sovente fatta perdere la traccia delle lamine mesenteriali di cui non sempre è dato scoprire il numero, mai la natura, ha assorbita la columella, ha cancellata ogni traccia di parete e di epiteeio. Le preparazioni con acqua acidulata, le sezioni microscopiche e macroscopiche, hanno talora portato per conseguenza la scoperta

(1) Il Professore A. D. Achiardi ha recentemente pubblicata una sua memoria (*Coralli Giurassici dell'Italia settentrionale*, Atti della Soc. Tosc. di Sc. Nat. Vol. 4, fasc. 2°, 1881, tav. 1-4 estratto) in cui vengono illustrati i Corallarii di varie provincie dell'Italia superiore compresovi anche Mentone. Sarebbe stato mio desiderio mettere le mie determinazioni in accordo con questo importante lavoro, ma quantunque ne abbia diligentemente esaminate le descrizioni e le figure e quantunque di passaggio per Pisa abbia potuto esaminare direttamente gli originali, non fu possibile, per i già troppo lamentati difetti di conservazione, sorprendere fra i Corallari descritti dal Prof. D'Achiardi e i miei la minima relazione e ricavarne alcuna conseguenza.

di qualche calice ancor conservato, talora hanno avuto effetto affatto negativo, sovente son rimaste senza risultato; quindi, nella relativamente grande quantità di Coralli che vissero nel banco delle Grangie, ben pochi sono i generi che potei finora riconoscere. Eccoli intanto.

ASTREIDI

Tribù delle Lithophylliaceae E. et H.

N. 1 Genere **Montlivaultia** Lamx.

Questo genere di Coralli distinto dalla sua forma, dal suo epitecio spesso e dai suoi setti numerosi e denticolati si trova nel calcare di Argentera, in relativa abbondanza alle Grangie, scarso alla Goretta, nè ancor lo ravvisai nel vallone di Roburent. Ne avrei dinanzi almeno due specie, tuttedue di piccole dimensioni (diametro del calice 10-20 mm.) distinguibili per la differenza di sviluppo dei setti dei diversi cicli e fors'anco una terza di dimensioni alquanto più grandi (30 mm.) che non è che in parte conservato e che si trova ora nella collezione del cav. Rovasenda.

Io aveva già finito il capitolo dei Coralli, quando mi capitò fra mani un frammento di calcare portante ancor le traccie di un grosso calice di un Corallario che doveva avere almeno 5 centimetri di diametro, un grandissimo numero di setti e un fortissimo epitecio e che pare avere avuto la massima relazione col genere Montlivaultia. Il suo stato di conservazione non mi ha permesso un ulteriore ravvicinamento.

N. 2 Genere **Cyathophyllia** From.

Non ho che un solo imperfettissimo esemplare che consiste in una sezione trasversale di un calice, formatasi per l'azione degli agenti atmosferici sulla roccia nella quale il fossile è compreso. Il calice apparteneva ad un corallo isolato ed aveva, a quanto pare, una forma cilindrica a sezione tondeggiante, leggermente elittica, con un maggior diametro di 14 mm. La muraglia è sottilissima, percorsa da sottili coste e rivestita, a quanto pare, da sottile epitecio. I setti molto numerosi, sottili, solidi e subeguali, vanno fin presso la columella; se ne contano 4 cicli completi, un quinto ciclo è pur esso molto facilmente discernibile, ma i setti non son più ugualmente sviluppati che pei precedenti, essi sono ridotti a piccole laminette poco allontanantisi dalla muraglia ed alternanti con ciascun setto dei precedenti cicli. Di pali non vi è traccia, vi è invece una columella solida molto, ben sviluppata ed a sezione elittica.

Quali dimensioni abbia avuto in lunghezza questo calice e come terminasse inferiormente è impossibile il constatarlo, da quanto però son venuto dicendo parmi avere sufficienti indizi per collocare questo Corallario fossile nel genere Cyathophyllia From.

Questo fossile ricorda superficialmente il Trochocyathus Canavarii d'Ach, (1) principalmente nella disposizione dei setti, una minuta osservazione fa però riconoscere in questo: 1° la mancanza di paluli; 2° la natura solida della columella; 3° la natura solida, non

(1) Meneghini e D'Achiardi, *Nuovi fossili Titonici di Monte Primo e di Sanvicino nell'Appennino centrale*; in Atti della Soc. Tosc. di Sc. Nat., Vol. 4, Tav. 10, fig. 9, (dell'estratto pag. 11).

perforata dei setti ; 4° finalmente la presenza di numerosi dissepimenti (traverses) in qualcuno dei loculi intermesenteriali.

Stimo precipitato il dare un nome specifico ad un avanzo così incompleto.

N. 3 Genere **Leptophyllia** Reuss.

Anche il genere Leptophyllia è abbastanza abbondante tanto nel giacimento di Grangie che in quel di Goretta.

Son per lo più calici che han perduta gran parte del loro muro e nei quali è facile riconoscere i setti numerosi e sottili e l'assenza completa di columella, han dimensioni variabili tra 10 e 15 mm. di altezza e 10 e 12 di diametro, non vi si scopre traccia di epitecio, ma traccie ben marcate di coste. Anche per questo genere è probabile la presenza di almeno due specie.

N. 4 Genere **Calamophyllia** E. et H.

Ho trovato e riferisco a questo genere un frammento che mi mostra l'esterno di alcune celle coralline assieme aggruppate, vi osservo un muro leggermente costato, con quelle espansioni cordoniformi che li circondano ad altezza diversa in più punti del loro percorso ed anche traccie di epitecio. L'interno dei calici è quasi per tutti distrutto dalla spatizzazione quindi inosservabile, solo due o tre calici fanno eccezione mostrando numerose lamine mesenteriali sottili ed assenza completa di paluli e columella. Le cellule hanno una lunghezza assai considerevole (fino a 50 e 60 mm.), e una sezione presso a poco circolare del diametro di 3-4 mm. Più che altro ricordano appunto il genere Calamophyllia, come ma in minor grado, il ricordano altri Coralli di cui parlerò in seguito ai generi Stylina e Stylohelia.

Non ho di questa Calamophyllia trovato che l'esemplare in questione al giacimento delle Grangie e questo ancora molto profondamente alterato. Ricorderò come il genere Calamophyllia sia molto diffuso nel Giura superiore e che come vedremo abbia rappresentanti tanto al Chaberton che al Mont-Salêve. Sarebbe però desiderabile il poter stabilire anche una identità specifica tra i Coralli di queste tre località, cosa questa che non pare debba così presto avverarsi.

N. 5 Genere **Techosmilia** E. et H.

Ne furono trovati diversi esemplari tanto alle Grangie che alla Goretta. Si presentano quai calici talora isolati, tal altra aggruppati a due, a tre con muro relativamente sottile (son per lo più sezioni) ed un forte strato epitecale, lamine sottili ed assai numerose, più o meno accostantisi al centro dove manca la columella. Gli individui di questo genere hanno grandissima importanza in questo calcare alcuni massi del quale (specialmente Goretta) ne sono affatto pieni.

N. 6 Genere **Cladophyllia** E. et H.

Ho trovato fra il materiale raccolto ad Argentera due frammenti di calici di Corallarii in condizioni di conservazione identiche al Corallo trattato nel genere precedente. Anche

qui un calice normalmente sezionato in un colla roccia incassante dagli agenti atmosferici; anche qui impossibile il dire con sicurezza la forma esterna del fossile e se esso fosse libero o fisso e la sua lunghezza. Contentandoci delle parti conservate, diremo dunque che la sezione si mostra circolare con un diametro di mm. 22 circa. La muraglia doveva essere fortissima (almeno 3-4 m.) lievemente e raramente costata allo esterno e rivestita di sottile epitecio, delle lamine mesenteriali son chiaramente visibili 4 cicli completi, esse son molto regolari e sottili, quelle del 2° ciclo subeguali a quelle del primo, poi un po' meno sviluppate quelle del 3° ed ancor meno quelle del 4°, in progressione decrescente regolarissima. Non mi fu possibile il vedere se abbia margine denticolato o liscio, di pali non si scorge traccia, assenza completa di columella, così pure paion mancare i dissepimenti.

Avuto riguardo ai caratteri accennati e considerando che col non potersi osservare quale fosse la natura primitiva della muraglia e dei setti e se il calice fosse isolato od appartenente ad un polipaio (dendroide), resta l'imbarazzo della scelta tra gli Astreidi col genere Cladophyllia e i Turbinolidi col genere cretaceo Desmophyllum (1); credo però, visto il piccolo sviluppo delle coste, di poter attribuire il fossile in questione, al primo genere citato anzichè al secondo, tanto più se si considera che il genere Cladophyllia è da lungo tempo conosciuto nel Giura superiore, mentre per ammettere l'esistenza del genere Dermophyllum in un terreno in cui non venne finora trovato, ci vorrebbero almeno campioni in migliore stato di conservazione dei miei.

N. 7 Genere **Baryphyllia** From.

Questo genere non mancando alle Grangie è però specialmente sviluppato alla Goretta, ove forma dei frammenti talora relativamente grandi, ma tanto guasti e confusi da rendere ben sovente indistinguibili i calici. Anche ricorrendo alle sezioni ho avuto pochissimo aiuto nella determinazione che ne è rimasta mal sicura.

Tribù delle Faviacee.

N. 8 Genere **Favia** Oken.

Non ho di riferibili a questo genere che 3 o 4 frammenti provenienti dalle Grangie e non facilmente determinabili.

Tribù delle Cladocoraceae.

N. 9 Genere **Cladocora** Ehrbrg.

Il genere Cladocora ha numerosi individui che lo rappresentano specialmente alla Goretta. Son piccoli polipai dendroidi, portanti piccol numero di celle cilindriche con calici rotondi piccoli e parete costata; per la cattiva conservazione non si possono bene osservare le particolarità dei setti, si nota però la presenza di paluli e di una columella negli esemplari corrosi.

(1) Miln. Edrs. et Haime, *Rech. sur les Polipiers récents et fossiles* (Desmophyllum Stockesi), Vol. 1°, pag. 255, Tav. 7, fig. 1?.

N. 10 Genere **Goniocora** E. et H.

Riferii con tutte le riserve a questo genere 4 o 5 esemplari oscurissimi e che si dimostrarono refrattarii a tutti i mezzi di studio. Provengono dalla Goretta ed uno dalle Grangie.

EUSMILINE

Tribù delle Trochosmiliaceae

N. 11 Genere **Plesiosmilia** Milasch.

Consiste in un solo calice malmenato delle Grangie, che mostra alcuni dei caratteri del genere e pel quale sono ancora in dubbio s'io non l'abbia da attribuire piuttosto al genere Epismilia, col quale presenta pure alcune analogie.

N. 12 Genere **Axosmilia** E. et H.

I pochi calici che ho attribuiti a questo genere, provengono quasi tutti dalla Goretta. Mostrano per lo più l'interno del calice o sezioni trasversali, nelle quali sono osservabili: un forte muro avvolto in un forte epitecio, un gran numero di setti congiungentisi colla columella appiattita, periferia del calice leggermente elittica. Pare che la forma loro sia stata di cono allungato e alla sommità quasi cilindrica, non potei però osservarne alcuno abbastanza completamente.

Tribù delle Stilinaceae.

N. 13 Genere **Stylina** Lam.

In 2 frammenti di calcare bigio-cupo, vidi trasparire i bianchi calici dei singoli individui. Uno di essi, l'esemplare il meglio conservato di tutta la raccolta di Argentera, ha qualcuno dei calici abbastanza ben conservati (rotondi, e di 2,5 mm. di diametro) da potervi colla lente osservare una ben sviluppata columella solida con assenza di palnli. Le lamine mesenteriali sono abbastanza ben distinte e, pare, liscie; ne potei contar 12 di primo ordine e vedere che fra l'una e l'altra ve n'era almeno una di secondo. Ogni calice ha una parete propria, sporgente dal polipaio il quale viene, a quanto pare, composto dalle singole celle e da oscure coste che si protendono dall'una all'altra cella, continuandosi nell'interno del calice colle lamine mesenteriali. Alcune celle toccansi direttamente per la parete, ma sono il minor numero. Disposizioni analoghe alle or descritte potei osservare per mezzo di sezioni microscopiche per tre o quattro calici dell'altro frammento nominato: li ho ora riferiti entrambi allo stesso genere Stylina.

Il materiale di questo genere quantunque successivamente aumentato di nuovi campioni raccolti nei giacimenti di Grangie e di Goretta, non è sufficiente perchè io possa decidere se si tratti di specie nuova o già conosciuta, mi contenterò di far osservare che questo genere si trova pur rappresentato da una molto simile forma al Mont-Salève (1)

(1) Favre, op. cit. (*Stylina hirta*, Edw. et Haime), pag. 352, Tav. *B*, fig. 14.

presso Ginevra e come questo sia un punto di analogia di più tra le faune delle due località.

I polipai del genere Stylina oltrechè al banco delle Grangie sono comuni nel giacimento di Goretta, ove compongono or da soli, or con altri Coralli, massi aventi talora più decimetri di diametro.

N. 14 Genere **Columnastraea** E. et H.

Nello stesso frammento dianzi accennato come il più felicemente osservabile, ho scorto due o tre calici insieme aggruppati, i quali paiono appartenenti ad un genere diverso dal precedente, essi se ne diversificherebbero per aver le lamine numerosissime, sottili, sporgenti al di sopra della parete della cella e continuantisi per conseguenza visibilmente nelle coste che univano fra lor le celle, oltracciò, attorno alla columella sottile e quasi invisibile, è osservabile una forte corona di paluli sviluppatissimi. Questi calici sono alquanto più grandi che quelli riferiti al genere Stylina, misurando 4,5 mm. di diametro, anch'essi son rotondi o leggermente elittici. Il genere cui meglio si accosterebbero questi pochi individui corallini sarebbe il g. Columnastraea, finora non ancor conosciuto che nella Creta, con tutto ciò faccio considerare che gli è appunto caratteristico dei giacimenti Titonici questo comparir di animali Cretacei in una fauna generalmente Giurassica ; 2° che il genere Columnastraea ha una quantità di generi affinissimi che già vivono, e nel Giura, e in tempi anteriori; 3° finalmente, che la pochezza e la cattiva conservazione dei residui osservati, rende molto incerta la determinazione fatta per cui potrebbe darsi benissimo si trattasse qui di un altro genere.

I polipai di questo genere non son finora stati trovati che nel banco fossilifero delle Grangie ; mancano alla Goretta.

N. 15 Genere **Stylohelia** From. an **Calamophyllia.**

Stylohelia mamillata From. (1).

I Corallarii riferiti a questa specie formano tanto nel banco delle Grangie e delle roccie Mortier, quanto in quello del vallone di Roburent, quanto in quel della Goretta, la massa principale dei rappresentanti della classe, essi vi si trovano talora in massi di più decimetri cubici nei quali ogni traccia di intima organizzazione è sparita. Questi appunto, come già accennai, maggiormente imbarazzano poichè dopo che ci si è persuasi che si ha dinanzi un Corallario riesce impossibile qualunque ulterior cognizione. I calici piccolissimi. 2 mm. di diametro al più, tondeggianti, sono stati riempiti di calcare spatico bianco, nel quale si è perduta ogni traccia delle lamine mesenteriali e della columella, quindi impossibile il dire quali parti sieno state presenti e quali no; pare che i singoli individui fossero uniti in un polipaio massiccio per mezzo delle pareti spesse e fuse insieme, almeno è impossibile distinguere nel calcare nero del fondo una traccia qualunque di separazione fra l'uno e l'altro individuo, del resto, nè levigature, nè sezioni microscopiche, nè preparazioni con acqua acidula, han mai portato alla scoperta

(1) Pillet e From, loc. cit., pag. 103, Tav. 13, fig. 2.

di una singola porzione di calice un po' ben conservata. Egli è solamente ripassando la lista dei fossili di Lemenc, che mi venne fatto di trovare nella Stilohelia mamillata From. un fossile che allo esterno si presentava precisamente come i Corallari fossili di Argentera. Anche là la conservazione di questi fossili non fu in niente favorevole al loro studio e ci si dovette accontentare di una determinazione sommaria.

Può ben darsi che Lemenc (fase di Vigne Droguet) ed Argentera rappresentando due banchi di Corallo del medesimo mare Giurassico fossero abitati da specie anche identiche.

Successivamente però, confrontando questi fossili colle descrizioni e figure del genere Calamophyllia, mi è sorto il dubbio non si potessero essi fors'anco avvicinare a quest'ultimo genere; con esso concordano nell'avere le singole cellule molto allungate, dicotome e scorrenti come parallelamente, talor persino confondendosi; per le ragioni dette pria non si possono avere altri dettagli, è certo però che essi fossili debbono esser vicinissimi all' uno e all'altro di questi generi. Ricorderò ancora come appunto il genere Calamophyllia compaia secondo il Loriol nella Oolite Coralliana del monte Salêve colla specie C. Stockesi Edw. et Haim. e come sia molto probabilmente una specie di Calamophyllia quella che abbonda nel calcare del Chaberton e di cui vennero raffigurati più esemplari dal Michelotti nella nota del Gastaldi: *Su alcuni fossili paleozoici delle Alpi Marittime e dell'Appennino Ligure* (1); e nell'altra: *Sui fossili del Calcare dolomitico del Chaberton studiati da G. Michelotti* (2), e che certamente non appartengono al genere Cyathophyllum.

Famiglia delle Oculinidi.

N. 16 Genere **Psammohelia** From.

Non ho trovato di appartenente a questo genere che un grazioso piccolo frammento di polipaio (alle Grangie) mostrante alcuni calici ancor relativamente conservati e dei quali si poteva osservare la forma rotonda, i sottili e relativamente poco numerosi setti (essendo molto piccoli quelli dei cicli successivi al primo) e la presenza di una piccola columella; i calici sono poi essi stessi scavati nella massa generale del Cenenchima. Della forma esterna del polipaio nulla di osservabile. Questo genere manca finora alla Goretta ed alle roccie Mortier.

N. 17 Genere **Enallohelia** E. H.

Questo genere è rappresentato con scarsi avanzi tanto alla Goretta che alle Grangie. È per lo più malissimo conservato, ma la disposizione dei calici sul polipaio, la forma di questo secondo e qualche raro calice che si è potuto esaminare, lo fanno sufficientemente distinguere.

N. 18 **Oculina** (s. ext).

Appartenenti alla famiglia delle Oculinidi, ma genericamente indeterminabili si trovano ancor qua e là sparsi per la roccia alcuni frammenti di polipaio che l'esame micro-

(1) *Memorie dell'Accademia dei Lincei*, Classe matematiche. Roma 1877, Serie 3ª, Vol. I. Tav. I.
(2) *Boll. del R. Comit. Geol.* Anno 1875. N. 11-12 (pag. 6-8, fig. 4, 14, 7, 15, 16, 19 dell'estratto).

scopico ci obbliga a collocare in questa prossimità ma che per lo più sono estremità di rami mancanti di calici.

Famiglia delle Dâsmidi.

Tribù delle Trochocyathaceae.

N. 19 Genere **Trochocyathus?** E. et H.

In questo genere colloco un Corallario manifestatosi con porzione di calice in una sezione microscopica. Questo calice di cui non potrei nemanco dire se fosse di un individuo isolato od associato, mancando la parete, misura internamente 3 mm. di diametro e doveva aver lamine mesenteriali molto ben sviluppate, sottili e rare non essendo visibili che le 6 del 1° ciclo ben sviluppate e forti, e poi più ridotte quelle appartenenti al 2°, più ancora quelle appartenenti al 3°. Di un quarto ciclo non ho potuto scorgere traccia, nè pure potei scorgere traccia di columella, nè orientarmi sullo spessore e sulla natura della muraglia. Su così pochi dati credo impossibile il precisare a quale speciale sezione di Coralli possa appartenere questo fossile. Debbo però ricordare che una disposizione di setti analoga alla descritta si riscontra nel Trochocyathus truncatus Zitt. (1) di Stramberg dove però son sensibili il doppio di setti che per la specie di Argentera essendo bene ed ugualmente sviluppati quelli del 1° e 2° ciclo e molto meno poi (come nel caso nostro per minor numero di cicli) quelli di 3° e 4° ordine. Ma là abbiamo una columella che qui o manca o fu cancellata nella spatizzazione. Egli è quindi colla più grande riserva che riporto questo fossile al genere Trochocyathus.

Sottofamiglia Turbinolinae.

N. 20 **Turbinolia** — (an **Trochocyathus?**).

In un gran numero delle sezioni praticate per lo studio microscopico della roccia di Argentera comparvero sezioni di calici isolati di Corallarii di piccolissime dimensioni. Uno venne anche trovato sopra un frammento di roccia corroso dalle intemperie. Son piccoli calici, aventi una forma conica più o men regolare, che non giungono a mm. 2 di diametro al più, con una parete distintamente costata. Nell'interno pare sia stata presente e ben sviluppata una columella solida, le lamine abbastanza numerose, ben sviluppate e sottili superano la parete della quale formano le coste. Non ho potuto constatar la presenza di paluli, nemmeno potei assicurarmi che mancassero; così pure non potei assicurarmi della natura massiccia o perforata della parete e dei setti: son per conseguenza in dubbio a quale dei due generi sopra indicati io l'abbia da riferire.

N. 21.

Prima di lasciare la famiglia delle Turbinolidi debbo ancor ricordare un ultimo Corallario manifestatosi in un frammento di roccia in cui col mezzo di acidi avevo cercato far

(1) Zittel, *Die Fauna der Aelt. Cephalopodenfuehrenden Tithonbildungen*, Cassel 1870, pag. 164, Tav. 15, fig. 20 *a* e *b*.

spiccare un grosso esemplare di Ellipsactinia. Anche qui non mi sono avanzati che 6 a 7 calici di piccole dimensioni (la lor sezione tondeggiante ed un po' ellittica ha 3 mm. di diametro) sparsi per il frammento e molto mal conservati. La muraglia che si è più o men confusa colla roccia circostante ha dovuto esser spessa; se costata o no, se rivestita o no di epitecio impossibile il distinguere. Sono ancor visibili i setti, i quali erano sottili, subeguali (almeno per quelli visibili, che appartengono ai tre primi cicli) e giungevano presso il centro. Può darsi che nell'anello calcareo spatico che io considero come la muraglia, vi fossero oltre a questo anche setti meno sviluppati appartenenti al quarto ciclo; non ne è però visibile alcuna traccia. Esaminando minutamente il centro di questi piccoli calici oserei affermare la presenza di una columella che non potrei dire se solida o foliacea o bacilliforme, e forse, ma con molto minor sicurezza, anche quella di una corona di paluli. Parmi che per lo più gli individui fossero isolati; in un solo caso credo d'aver osservato due individui attaccati ad uno stesso piede. In complesso la sezione di questo Corallario ricorda quella della Caryophyllia primaeva Zitt. (1) del Titonico di Rogoznik di cui ha molto minori dimensioni ?

Io chiudo qui la serie dei Corallarii scoperti in Argentera, ricordando come siano appunto questi Turbinolidi i Corallari appartenenti alla categoria dei così detti Coralli di gran fondo, i quali assieme a molti dei già citati generi di Coralli monozoici, vissero nel bacino formato dai Coralli banchiferi e da loro protetti. Essi assunsero nel banco corallifero di Argentera dimensioni non molto considerevoli, tali però che son sufficienti a farne discernere e constatare la loro esistenza, e fino ad un certo punto le loro relazioni di parentela cogli altri Corallari della medesima epoca (2).

CELENTERATI

Ottocoralli.

Sono nei giacimenti di Argentera molto più scarsi che non gli Esacoralli riducendosi ai seguenti:

Famiglia delle Elioporidi.

N. 1 Genere **Heliopora** Blv.

Riferisco con tutte le possibili riserve a questo genere alcuni piccoli frammenti di polipaio mostranti alla lente traccie di piccoli calici quasi senza lamine affondati in un cenenchima celluloide. Può darsi non si tratti che di un qualche Corinide alterato.

Famiglia delle Gorgonidi.

N. 2 Genere **Gorgonia** (s. ext.).

È uno dei più strani fossili che io mi abbia trovato alla Goretta. È una espansione calcarea dendroide distesa su di un frammento di calcare e misurante ben 10 mm. di lun-

(1) Vedi Zittel, *Fauna d. Aelt. Ceph. Tith. Bild.*, pag. 165, Tav. 38, fig. 4?-43.

(2) Vedi per una breve e succinta sistematica dei Coralli, ed in generale degli animali inferiori fossili, i fascicoli già pubblicati del nuovo trattato dello Zittel: *Handbuch der Palaeontologie*, 8°. München 1876-80 e seg.

ghezza per 3 di larghezza massima. Ha disposizione simile più che ad altro ad una penna partendo, come in quella, disticamente da un fusto o calamo mediano delle barbatelle calcaree solide, rivolte allo infuori e subeguali alcune delle quali misurano fin 40 mm. di lunghezza per 1 mm., talor meno, di spessore. Il calamo mediano è esso pur sottilissimo (1,5 mm) e leggermente contorto. Con somma pena mi parve poter scorgere alla base qualche piccola apertura a mo' quasi di calice; alla sommità invece parmi che le pinnule vadano man mano assottigliandosi e si colleghino per mezzo di espansioni laterali calcaree staccantisi ad angolo retto o quasi. A parte ciò, la forma e disposizione di questo fossile ricorda molto vivamente da una parte alcune specie del vivente genere Pterogorgia, il quale ha però, come è noto, scheletro per la maggior parte corneo, quindi non conservabile, e dall'altra alcuni dei fossili descritti dal Goldfuss sotto il generico nome di Gorgonia (1), e delle quali alcune vennero più tardi allogate fra i Briozoi.

Ora possono darsi due probabilità: 1ª che un rappresentante Giurassico del genere Pterogorgia avesse scheletro in gran parte calcareo, quindi fossilizzabile e che quindi ne provenisse il fossile in questione; avremmo in favore di questa ipotesi la forma generale del fossile e la disposizione delle impressioni calicinali che credo avervi osservate. 2ª Invece il fossile apparterrebbe ad un Briozoo come molte delle Gorgonie del Goldfuss e avremmo per ciò il fatto che parvemi aver osservato della relazione di una coll'altra pinnula in modo da formare una specie di maglia rettangolare la quale potrebbe rappresentar lo scheletro di una qualche Reteporide o Fenestellide. L'interna struttura del fossile che ci potrebbe dare qualche poco di luce è affatto perduta e ci dobbiamo per conseguenza accontentar di questa provvisoria collocazione del medesimo fra due diversi stipiti di animali.

Idrozoi.

Tubulariae.

Gli Idrozoi hanno in questo calcare fossilifero uno sviluppo relativamente considerevole; su quasi tutti i frammenti di roccia da qualche tempo esposti all'atmosfera sporgono infine corpi globulari di colore nerastro e di piccole dimensioni i quali, esaminati colla lente ed al microscopio, si svelano come avanzi di organismi appartenenti a questo tipo. Altri compaiono per mezzo delle sezioni e del trattamento negli acidi e ben sovente si può fino ad un certo punto osservare la loro intima struttura, cosa di prima necessità anche per una superficiale approssimazione ad un genere. Quantunque numerosissimi sieno gli individui trovati appartenenti alle Tubularie, tuttavia son essi a raccogliersi in un piccolo numero di generi e di specie, nè io credo averne alcun tralasciato riducendo a 4 il numero dei generi di Idrozoi fossili nel banco di Argentera.

Genere **Thalaminia** Steinm (2).

In un frammento di roccia è abbastanza visibile la sommità di una piccola colonia a sezione circolare il cui diametro non arriva a 5 mm. Quantunque non sia la sua forma

(1) Nella *Petrefacta Germaniae*, Vol. I, Tav. 7.

(2) Vedi Steinm, *Ueber fossile Hydrozoen aus der Familie der Coriniden; in Palaeontographica.* Band 25, 1878, pag. 112, Tav. I, fig. 8-9. — Zittel, *Handb. der Pal.*, pag. 283.

esterna gran che conservata, pur tuttavia essa offre abbastanza analogia con quelle raffigurate dal Goldfuss (1), specialmente con quella rappresentata alla figura 9*b*. In essa son visibili numerose lamine disposte radialmente al centro, spesse forse un decimo di millimetro e tutte attraversate da una parte all'altra da numerosi canali. La disposizione delle lamine e dei canali concordano, a quanto è dato di vedere, colla descrizione e figure date dallo Steinmann, non così le dimensioni che son di gran lunga inferiori a quelle da lui indicate e che molto più si accordano con quelle che si potrebbero avere dalle colonie figurate dal Goldfuss. Comunque la cosa sia, è certo che questo fossile è strettamente legato al genere Thalaminia del quale può benissimo essere: tanto una specie diversa della Th. Cottaldina, quanto una più giovane colonia.

Egli è di grande importanza il trovar qui questo genere finora non rinvenuto che in giacimenti Giurassici superiori o Cretacei inferiori, poichè, se dai descritti fossili abbiamo già potuto arguire ad una fauna precipuamente Giurassica superiore con qualche traccia di abito Cretaceo; da questo e dai seguenti generi, per la loro distribuzione geologica limitatissima, potremo con tanto maggior sicurezza trarre argomento a confermare i già ottenuti risultati.

Genere **Sphaeractinia** Steinm.

Frammezzo alle numerose colonie d'Idrozoi che vissero al volger dell'epoca Giurassica nel bacino di Argentera, la maggior parte perdettero assolutamente la intima struttura del loro scheletro, mentre altre non l'hanno perduta che in parte e queste servono a spiegarci l'origine delle numerose piccole masse di calcare cristallino, aventi forme esterne tondeggianti più o men regolari, che in tanta quantità compaiono in ogni microscopica sezione che venga praticata in questo calcare.

Veniamo ai fatti: In una sezione microscopica praticata attraverso ad un globulo elittico di calcare bianco grasso e del diametro di 2 millimetri, che dapprincipio appariva completamente amorfo, potei scoprire da un lato traccie ancora dell'antica organizzazione. L'elissoide si era formato per successivo accrescimento attorno ad un corpo estraneo che nella sezione era visibile come un frammento di calcar nero di forma irregolare ed il di cui maggior asse non aveva la minima visibile relazione coll'asse maggiore della colonia. Attorno attorno a questo corpo si scorgono (talora interrotti dal medesimo) successivi sottili strati di cellule di forma ad un di presso cubica, separate ciascuna dalle contigue nello stesso piano e da quelle delli strati anteriori e successivi da una sottil parete calcarea. La sezione viene così ad acquistare l'aspetto, che dirò con una frase non mia, di un muro di mattoni. Non vi potei però scorgere traccia di canali radiali, nè osservare la natura della parete esterna del fossile. Successivamente e colla guida di questa prima sezione ho scoperti organismi simili in molte altre sezioni e parimente trovai nella roccia altri fossili dello stesso genere con dimensioni molto più grandi cioè giungenti fino ad un centimetro di diametro. Essi si presentano nel calcare grigio nero come piccole masse bianche o nere sferoidali e non offrenti, nemmanco esaminati con una forte lente, traccia alcuna di organizzazione. Per scoprirla bisogna sottoporre una sottile sezione di questi corpi ad un

(1) *Petref. Germ.*, vol. I, pag. 38-39, Tav. 11, fig. 9-10.

ingrandimento di almeno 60 diametri, essendo poi molto più comodo lo studiarla e descriverla ad un ingrandimento di 250. Fossili di egual natura ed organizzazione furono già trovati nel Giura superiore di Streitberg e vennero descritti dallo Steinmann (1) sotto il nome di Sphaeractinia. L'unica specie però che egli ne descrive, la S. diceratina, ha dimensioni tanto esterne che interne assai maggiori. Così, se i suoi esemplari oscillano nelle dimensioni dell'intiera colonia fra i 20 ed i 60 millimetri, i miei stanno invece fra i 2 ed i 12; se negli esemplari di Streitberg la distanza fra una lamina e l'altra (ciò, che io ho chiamato le dimensioni delle cellule cubiche) sta tra gli estremi 0,3 e 0,5 mm., in quelli di Argentera non arriva a 0,1 di mm.

Tanto negli uni poi che negli altri, la disposizione generale è la stessa, uno scheletro composto di lamine concentriche separate da spazi interlaminari più grandi che le lamine stesse, divisi da colonne disposte verticalmente in cellule irregolarmente cubiche. Sono intanto portato a tener distinta, come diversa da quella di Streitberg, la Sphaeractinia fossile di Argentera.

IDROCORALLINE

Genere **Ellipsactinia** Steinm.

Per mezzo di preparazioni con acqua acidula e di sezioni microscopiche, son pure venuto a constatare la presenza di questo genere. Consistono i fossili a questo appartenenti in masse irregolarmente tondeggianti di calcare bianco-rossastro, spiccanti, nelle preparazioni fresche, molto bene sul calcare nero che le avviluppa da ogni parte e dal quale è quasi impossibile estrarneli. Le maggiori dimensioni osservate nelle colonie di questo genere raggiungono fino ai 4 centimetri; queste maggiori colonie sono però già quasi tutte spartite in lobi, solamente le minori hanno una forma sferoidale. Sezioni microscopiche normali esaminate con piccolo ingrandimento (60 diametri) mostrano distintamente lo scheletro composto di una serie di lamine concentriche avvolgenti un corpo estraneo e separate da spazi interlaminari di uno spessore eguale o minore di ciascuna lamina. Le lamine si presentano nelle sezioni normali con bordi irregolari e punto paralleli, sono frequentemente saldate alle superiori ed alle inferiori per mezzo di riavvicinamenti o di colonnette calcaree rendendo così concamerati gli spazi interlaminari. Esaminata colla lente, la superficie esterna di una lamina, si mostra come leggermente zigrinata ed ondulata e portante qua e colà grossi (qualche decimo di millimetro) tubercoli calcarei tondi ed avanzi della lamina superiore nei punti in cui le era in diretto contatto. Frattanto debbo ai cambiamenti avvenuti in seguito alla spatizzazione il non poter assolutamente scorgere l'apertura dei canali che necessariamente dovevano attraversare ciascuna lamina e dei quali neppur più si vede col microscopio il percorso.

Le mie osservazioni mi portano intanto a riferire questi fossili al genere Ellipsactinia stabilito or son pochi anni dallo Steinmann (2) per Idrozoi fossili trovati nel Giura superiore di Streitberg associati ad esemplari del genere precedente. Anche qui però parmi non

(1) Vedi lavoro citato, pag. 116.
(2) Steimann., loc. cit., pag. 118, Tav. 3ª.

dover stabilire identità specifica colla Ellipsactinia descritta dallo Steinmann. Infatti anche qui come pel genere precedente si osserva fra gli esemplari dell'una e dell'altra località una differenza nelle dimensioni degli elementi dello scheletro tutta in disfavore dei fossili di Argentera. Anche qui le lamine son molto più sottili e per conseguenza molto più ravvicinate, quindi minore sviluppo dei tubercoli che si slancino verticalmente da una lamina all'altra e tanto minor sviluppo dei canali radiali in guisa da renderli o invisibili o molto più facilmente cancellabili col movimento dovuto alla spatizzazione. Anche l'ordinamento concentrico delle lamine diventa men regolare, essendo molto più frequenti le adesioni di ciascuna lamina colla superiore e colla inferiore e bastando l'intoppo di un benchè minimo corpo estraneo a disturbare lo sviluppo delle lamine in quel punto e per conseguenza a produrre soluzioni di continuità che si manifestano nel progressivo accrescimento coi vani frapposti alle digitazioni degli esemplari più grossi e più vecchi. La Ellipsactinia di Argentera è, in somma, specie ben diversa dalla E. elliptica di Streitberg.

Faccio intanto notare questa associazione di generi con specie corrispondentisi tanto a Streitberg come ad Argentera, associazione che ci si è già manifestata per tutti gli Idrozoi che abbiamo finora passati in rivista.

Genere **Porosphaera** Steinm.

Prima di lasciare gli Idrozoi mi sia permesso il far menzione di un ultimo genere che parmi aver riscontrato tra i fossili di Argentera. In alcune delle sezioni fatte attraverso a corpi che all'esterno mi parevano appartenere al genere Sphaeractinia, incontrai poi una struttura dello scheletro ben diversa da quella caratteristica di quest'ultimo genere. Per una forma generale del fossile ad un di presso sferoidale, del diametro di 10 mm., si riscontrano internamente lamine ordinate concentricamente l'una sull'altra bensì, ma molto confusamente: le lamine sono altrettanto grandi che gli spazi interlaminari e son congiunte ciascuna colla sovra e sottostante per mezzo di una quantità di colonne o meglio trammezzi regolarmente disposti che tornano (come nel genere Spaeractinia) a dividere gli spazi interlamellari in una quantità di cellule contigue.

Si osservano però dal genere Sphaeractinia le differenze; 1° che le cellule hanno un diametro presso a poco uguale allo spessore delle lamine e dei tramezzi interlaminari; 2° che i tramezzi sono molto più vicini, più regolarmente collocati, e inspessiti verso i punti di contatto colle lamine superiori ed inferiori; 3° che le cellule risultanti vengono per la natura delle lamine e dei tramezzi a ricevere una forma sferoidica e non più cubica; 4° finalmente e conseguentemente alle 3 differenze precedenti, che l'intiera massa viene ad assumere un aspetto reticolato in cui per l'uguaglianza delle dimensioni dei vani (coloriti in nero), con quelle delle pareti (qui colorite in bianco), non si riesce più a distinguere subito gli elementi dello scheletro dalle cavità, e solo posteriormente osservando come le cellule o concamerazioni siano per lo più isolate entro la massa di calcare bianco cristallino che le circonda, le isola e le dispone in strati, si viene a stabilire la disposizione dello scheletro, che trovammo a prima vista così ben discernibile nel genere Sphaeractinia. Come nei generi precedenti non potei qui osservare traccia di canale scorrente in qualsiasi senso, e così pure i miei tentativi di osservazione della superficie esterna son rimasti senza risultato. Tenendomi pertanto al finquì osservato ed avuto riguardo alle

differenze, che il fossile in questione presenta colla Sphaeractinia di Streitberg e con quella di Argentera debbo conchiudere: o trattarsi di una terza specie del medesimo genere o più facilmente di una specie appartenente ad un genere diverso. E questo sarebbe per me, dalla descrizione dell'autore, e dal poco profitto che trarre posso dalle figure, il genere Porosphaera Steinm. (1).

Gli è bensì vero che il genere Porosphaera è sin ora solamente conosciuto come Cretaceo inferiore, ma quanto a me risolverei, questa come ho già risolta una precedente difficoltà di simil genere con dire che anche ammettendo fosse certa la mia determinazione: 1° il genere Porosphaera, che non è stabilito e conosciuto che da due anni appena, può benissimo aver rappresentanti Giurassici cui la non conoscenza del genere abbia finora impedita una adeguata classificazione; 2° che una identica distribuzione geologica l'hanno altri fossili della stessa elevatezza organica e del resto affinissimi che pur li accompagnano; 3° è appunto caratteristico delle faune Titoniche, questo incontrarsi di qualche genere finor conosciuto come Cretaceo per entro una fauna di aspetto generalmente Giurassico.

Segue **CELENTERATI**

Classe delle Spugne.

Fra i numerosi ordini ultimamente stabiliti dallo Zittel (2) in questa classe, nessuno di quelli, comprendente spongiali a scheletro siliceo, ha fin qui rivelata la sua presenza nel banco fossilifero che ho preso a trattare; tutta la piccola fauna appartenente a questa classe che ho potuto scoprire, e radunare in questa località, tutta fin qui appartiene al 7° ed ultimo ordine dello Zittel, a quello cioè delle spugne a scheletro calcareo, Calcispongiae Blaind. Tutte le spugne fin qui raccolte sono malissimo conservate, e solo coll'aiuto della forma esterna e della posizione delle bocche e delle cavità viscerali riferite ai rispettivi generi. Eccole intanto.

CALCISPONGIE

Genere **Peronella** Zitt. (3).

Il genere Peronella è rappresentato nel calcare di Argentera nelle quattro località di Grangie, Goretta, roccie Mortier e Roburent da individui piuttosto numerosi appartenenti a quanto pare ad una sola specie o tutt'al più a due.

Ogni individuo è alto per lo più 2 centimetri, regolarmente cilindrico per la sua massima parte superiore (diam. 10 mm.), e distintamente pedicolato inferiormente. Esso consta di una spessa parete circolare di 3,5 mm. di spessore circondante una cavità viscerale che discende giù fin presso alla estremità pedicolare e che non presenta alla sua superiore apertura alcun restringimento boccale. Lo scheletro constava o doveva constare di grossi

(1) Steimann, loc. cit., pag. 121, Tav. 3, fig. 8-12.

(2) Zittel, *Studien ueber fossile Spongien*, fasc. 1, 2, 3. Abh. d. k. Bayr. Akad. d. Wissensch., 2ª cl., 1877, Bd 13. — *Zur Stammesgeschichte der fossile Spongien.* Festschr. d. Phil. Fac. in München zum 50 jähr. Doctor-Jubil. des Prof. V. Siebold. München 1878 — *Handb. d. Palaeontologie*, pag. 127 e seg.

(3) Zittel, *Ueber fossile Spongien*, Fasc. 3, pag. 30, Tav. 12, fig. 4-6.

fasci irregolari di spicule calcaree insieme saldate; frattanto, per effetto della sopravvenuta spatizzazione, per quante sezioni io abbia osservato al microscopio, non mi fu dato più di scoprir traccia di spicule; anche i grandi fasci avevano perduta la caratteristica natura della lor superficie, e non erano più visibili che fasci rosariformi di calcare cristallino a superficie più o men liscia, tutti contorti e fra loro intrecciati o meglio saldati. Similmente non potei più scoprire se gli individui fossero alla base rivestiti di epitecio; parvemi di no, alla sommità non lo erano sicuramente. Come già feci osservare, la massima parte degli individui sono isolati, alcuni però paiono saldati alla base a gruppetti di 2-4 o 5 individui, comunicando allora inferiormente le cavità viscerali dei diversi corpi. Può darsi che gli individui isolati da una parte, e quelli associati dall'altra appartengano a due specie, non lo credo però molto probabile non potendosi, oltre all'accennata, rilevar alcuna differenza di costruzione o di forma. Tutti invece concordano nella forma esterna colla Peronella Bronnii Münster sp. (1), che abbonda nel Giura medio e superiore del Mezzodì della Germania, ed alla quale io li riferisco.

Genere **Corynella** Zitt. (2).

A questo genere riferisco un unico frammento di Spongiale calcareo, a cui per la levigatura son riuscito a scoprire la cavità viscerale, la natura della spessissima parete e le sezioni dei canali che in diverso modo attraversano quest'ultima. Lo scheletro si componeva di grossi fasci calcarei irregolari, attorcigliati e saldati, i quali presso alla cavità viscerale si son fusi in una sola massa calcareo-cristallina bianca, ove esse non son più riconoscibili che per l'estremità sporgenti. A giudicarne dalle dimensioni del frammento rimastomi l'intiero spongiale doveva avere un disco superiore di almeno 25 mm. di diametro, impossibile il dedurne l'altezza. Pare che manchi un epitecio e che i canali attraversanti la parete terminino più suddivisi e fini nelle esterne porosità della medesima. La costituzione insomma del fossile mi indica il suo posto nel genere Corynella, la pochezza però del materiale conservato, mi impedisce di dargli un nome specifico. Anche il genere Corynella ha nel Giura uno sviluppo considerevole e quasi tutti i giacimenti spongiferi di quest'epoca ne contengono. Trovasi alle Grangie ed alla Goretta.

Genere **Stellispongia** D'Orbigny (3).

Di questo genere non ho dinanzi che un piccolissimo numero di esemplari, uno dei quali ancor abbastanza ben conservato da mostrare la forma esterna mespiliforme con breve e grosso pedicolo, vi son visibili ancor le traccie di un osculo superiore terminale e di un secondo laterale (per la restante porzione laterale, non mi è possibile il verificare essendo ancor aderente la roccia). L'osculo superiore, poco profondo, porta ancor traccia delle aperture dei canali deferenti e di alcuni dei canali afferenti. Di questi ultimi si vedono ancor alcune aperture sparse per la superficie esterna. Questo spongiale era, a quanto pare,

(1) Vedi Goldfuss, *Petref. Germ.*, Vol. 1°, pag. 91, Tav. 33, fig. 9 (Scyphia).
(2) Zittel, Fasc cit., pag. 35.
(3) Zittel, Fasc. cit., pag. 39 (129). - *Handb. d. Palaeontologie*, pag. 192.

vestito di un epitecio, almeno ne trovai traccia presso alla base. L'esame microscopico su individui di questo genere non mi palesò che la solita confusione di fasci (più piccoli che pei generi precedenti), calcarei attorcigliati, saldati, irregolarissimi e mancanti di una intima struttura per la cristallizzazione del materiale. Anche qui se credo ancor possibile la distinzione generica del fossile stimo però impossibile una giusta determinazione specifica, dalla quale per conseguenza mi astengo. Località: Grangie e Goretta.

Genere **Oculospongia** From.? (1).

Riferisco a questo genere uno Spongiale piccolissimo (poco più di un centimetro) trovato ad Argentera, il quale, colla costituzione microscopica pressappoco eguale a quella degli altri Spongiali calcarei della stessa località, mostra un piccolo disco convesso attraversato verticalmente dalle aperture di 5 cavità viscerali internantisi nella massa fibrosa dello Spongiale che pare fosse rivestito di un epitecio.

Il genere Oculospongia è finora solamente conosciuto come Cretaceo: tuttavia il mio fossile pare si accosti più a questo che ad altro genere, d'altronde abbiamo già più volte nel corso di questo mio lavoro incontrata e rimossa questa difficoltà. Località: Grangie.

Genere **Elasmostoma** From.? (2).

Lo Spongiale che ho riferito a questo genere si presenta sotto l'aspetto di una espansione fogliforme di uno spessore variabile fra gli 8 e i 10 mm., costituito dei soliti elementi microscopici (sempre tenuto conto delle modificazioni avvenute per il metamorfismo del materiale), e con una superficie superiore ed inferiore rivestite di uno strato corticale liscio e sottile. Nella superficie superiore questo strato corticale è traforato da una quantità di osculi piccolissimi, tondeggianti (0,2 mm. di diametro), sparsi irregolarmente ed a quanto pare abbastanza profondi. In una sezione fatta ho ravvisate traccie di una grossa cavità viscerale eccentrica, cilindrica (2,5 mm. di diametro) collocata immediatamente sotto al detto strato corticale, ma di cui allo esterno non appare traccia di sorta. Lo Spongiale intero (di cui non possiedo che un frammento), aveva figura irregolarmente tondeggiante con un diametro di 30 mm. al più, e la cavità viscerale di cui ho parlato dista dalla periferia di soli 5 mm.: forse ve ne eran parecchie in simile posizione? Anche qui la forma e la costituzione del fossile mi hanno indotto a riferirlo ad un genere finora solamente Cretaceo, ma valga per questo come pel precedente genere ciò che abbiam detto altre volte in simili casi. Località: Grangie.

PROTOZOI

Rizopodi.

Ordine dei Foraminiferi.

I Foraminiferi si sono copiosamente sviluppati nel tranquillo mare frapposto ai banchi coralliferi di Argentera. Pressochè ogni sezione microscopica osservata, me ne faceva di-

(1) Zittel, Fasc. cit., pag. 43 (133).
(2) Vedi Zittel. Fasc. cit.

scernere parecchi, già, qualche frammento di Calcare se ne mostrava quasi interamente composto. Nella grande quantità di animali di quest'ordine scoperti nella roccia, non mi fu però mai dato di poterne isolare alcuno e quindi di poterne vedere la superficie. Tutte le mie determinazioni furono per conseguenza fatte sulla configurazione di sezioni quali fortuitamente avvenivano sezionando la roccia in varie direzioni. Oltracciò la spatizzazione che alterò così profondamente tutti gli altri fossili, non rispettò neppure i Foraminiferi, distruggendone o confondendone il guscio per modo che della natura del medesimo poco più o nulla se ne riconosce, e rendendo così impossibile la distinzione dei generi che con analoga forma esterna, appartengono in un caso agli imperforati, nell'altro ai perforati. In qualche caso (come per le Glanduline e le Saccamine) rese dubbio se si trattasse di un corpo organico o di una formazione pisolitica, dubbio che ho creduto di aver risolto trovando migliaia di questi globuli, fra uno o due che parevano aver conservata traccia di una oscura concamerazione, ma che non è ancor di pianta rimosso. Allorchè i Foraminiferi sono un po' meglio conservati, essi si presentano sul fondo bigio nero del Calcare circostante con una parete molto più oscura e con le cavità interne ripiene di Calcare bianco spatico, in mezzo al quale, quando ancor conservate, spiccano pure in nero le pareti interne. Solo in due o tre individui di Foraminiferi in numero, su migliaia di riconosciuti, mi fu dato scorgere ancora traccia di perforazioni attraversanti le pareti, per tutti gli altri le ho trovate, come dissi, inevitabilmente cancellate.

Or, tenuto conto di questa difficoltà, son ben lungi dall'esser sicuro di aver scoperto tutti i generi di Foraminiferi contenuti in questo Calcare. mi accontento pertanto di qui enumerare i generi della cui esistenza sono convinto (1).

Nella famiglia delle *Cornuspiridi* parmi avere incontrato i generi *Saccamina* e *Trochammina*.

Nella famiglia delle *Lagenidi* ho ravvisati i generi *Vaginulina*, *Cristellaria* (con più specie), *Robulina*, *Frondicularia*, *Glandulina?* (in grandissima quantità).

Nella famiglia delle *Globigerinidi* i generi *Globigerina*, *Orbulina?* *Textularia*, *Pulvinulina* (frequentissima), *Planorbulina*.

Finalmente dal regno animale saltando nel vegetale parmi avere nelle sezioni microscopiche fatte, incontrato non sovente individui di *Navicula*.

Il Calcare di Argentera non è che una Lumachella composta di tutti i generi precitati di fossili con pochissimo materiale cementante, il quale proviene dagli stessi organismi scomposti e non fa che riempire i meati da essi lasciati. La classe di animali che in questa

---

(1) Per la denominazione dei generi mi son servito principalmente dei seguenti lavori che più facilmente mi erano a mano: D'Orbigny, *Foraminifères Fossiles du bassin Tertiaire de Vienne*, Paris 1846. — Bornemann I. G. *Ueber die Lias Formation in der umgegend von Göttingen und ihre organischen Einschlüsse*, Berlin 1854. — Terquem, *Recherches sur les Foraminifères du Lias et du sist. Ool. de la Moselle*. Metz 1858-1874, in-8°. — *Sur les Foraminifères du Bajocien de la Moselle*, Paris 1877. — Schwager, *Saggio di una classificazione dei Foraminiferi*. Boll. del Comit. geol. Ital. Roma 1877. — Zittel, *Handbuch der Palaeontologie*, München 1876, pag. 61 e seg.

Lumachella ha la maggiore importanza e forma, per così dire, il fondo del quadro in ogni sezione microscopica è quella dei Foraminiferi. — Dopo vengono i Brachiopodi dei quali per ogni dove si incontrano frammenti di guscio. Seguono ancora abbondantissimi gli Esacoralli. ed ancora abbondanti ma già senza importanza qual materiale primo della Lumachella divengono le Calcispongie. Una classe ancor importante per certe parti del materiale è quella delle Idromeduse; a queste succedono in ordine sempre decrescente i Gasteropodi ridotti a pochi generi con mediocre sviluppo individuale e numerico, i Lamellibranchi ancor più ridotti e finalmente i Cefalopodi scarsissimi. Scarsissimi pure i Vertebrati.

Egli è naturale l'ammettere che tutto il carbonio accumulato in tanti organismi contemporaneamente viventi ed affollati in sì breve spazio, non abbia potuto essere esportato o distillato colla stessa rapidità con cui avveniva la generazione e la morte dei singoli organismi, ma che pur liberandosene alquanto. la maggior parte avesse a restare rappresa e impigliata in mezzo alla massa calcarea che in grande abbondanza veniva pur prodotta e rapidamente accumulata. Egli è perciò che il Prof. Spezia nelle sue ricerche sul materiale Albitifero che io gli avevo fornito, avendo sciolti in acido diversi frammenti di questo Calcare, ne ottenne una notevole quantità di carbone non ancora modificato tanto come l'Antracite, ma più simile alla Lignite ed al Litantrace. e che ambidue riteniamo come carbone di origine animale. Finalmente una eguale origine attribuisco ai bei cristallini bipiramidati di Quarzo, che lo stesso Professore ottenne pure in quantità grandissima unitamente al carbone. Fra gli organismi citati, benchè calcarei. moltissimi ve ne sono che hanno parti dello scheletro silicee; oltracciò posso benissimo supporre la presenza di Spugne e di Foraminiferi a scheletro interamente siliceo, e che lo scheletro loro, disciolto per un agente qualsiasi, si sia poi ridepositato in cristalli nello stesso materiale calcareo entro cui era impigliato.

Dei cristalli di Albite poi, parlerò in seguito.

Riassiumiamo intanto la lista dei fossili fin qui menzionati:

VERTEBRATI, 1 *genere*, 2 *specie*.

1. Strophodus sp. - S. subreticulatus Ag.
2. Strophodus sp. - S. nebrodensis Gemm.

CROSTACEI. *un genere*.

3. Bolina sp.

CEFALOPODI 3 *generi* 6 *specie*.

4. Belemnites sp.
5. Loligo sp.
6. Ammonites cf. mutabilis Sow.
7. Ammonites sp. (1) - A. Eupalus D'Orb.
8. Ammonites (Oppelia) Lithographica Opp.
9. Ammonites (Perisphinctes) Albertina Catullo.

GASTEROPODI, 4 *generi*, 9 *specie*.

10. Nerinaea Bruntrutana Thurm.
11. Nerinaea 1ª n. sp. - N. bacillus D'Orb.
12. Nerinaea cf. bacillus D'Orb.
13. Nerinaea 2ª n. sp.
14. Nerinaea 3ª n. sp. - N. Lorioli Zitt. - N. Roemeri Phil.
15. Nerinaea 4ª n. sp.

(1) Per alcune delle specie che ho lasciate senza nome in questa lista, ho posto accanto preceduto da un — il nome della specie a cui senza doverla riferire l'ho confrontata od avvicinata nel corso di questo mio lavoro. Così pure ho fatto seguire il nome di una o più fra le località dove la stessa specie o dove, e queste tra ( ), una prossima rappresentante era pur stata trovata.

16. Chemnitzia sp.
17. Natica 2 sp. indeterminate.
18. Patella sp.

Lamellibranchi, 8 *generi*, 13 *specie*.

19. Pholadomya sp. - Ph. nodosa Goldf.
20. Pholadomya 2ª sp. - Ph. Murchissoni Sow. Var. truncato-cordata Goldf.
21. Isocardia sp.
22. Panopaea sp.
23. Lima sp.
24. Lima cf. Picteti. Porrentruy.
25. Pecten articulatus Schloth. Porrentruy, Lémenc.
26. Pecten subpunctatus Münst. Streitberg, Lémenc.
27. P. monsbeliardensis Ctj. Porrentruy, Mont-Salève.
28. P. giganteus Münst. Streitberg.
29. Spondylus cf. velatus Goldf. Streitberg.
30. Ostraea sp.
31. Exogyra cf. spiralis Goldf. Porrentruy, Streitberg, Lémenc.

Brachiopodi, 3 *generi* e 24 *specie*.

32. Terebratula suprajurensis Th. Porrentruy.
33. T. bieskidensis Zeuschn. Porrentruy, Lémenc, Mont-Salève.
34. T. nebrodensis Gemm. Nord di Sicilia.
35. T. bisuffarcinata Schl. Lémenc, (Nord di Sicilia).
36. T. Carpathica Zitt. Lémenc, Rogoznik, Maudens.
37. T. nucleata Schlot. Lémenc, (Porrentruy, N. di Sicilia, Mont-Salève).
38. T. Billiemensis Gemm. Nord di Sicilia, (Mont-Salève).
39. T. Himeraensis Gemm. Nord di Sicilia.
40. T. Parandieri Et. Porrentruy.
41. T. globata Sow.
42. T. Euthymi Pict. Lémenc, Dat.
43. T. Bouei Zeuschn. Rogoznik.
44. T. mitis Suess. Stramberg, N. di Sicilia.
45. T. Bilimeki Suess. Stramberg, Dat. N. di Sicilia.
46. T. n. sp.
47. T. (Waldheimia) Delemontiana Opp. Porrentruy.
48. Terebratulina substriata Schloth. Lémenc.
49. Rhinchonella semiconstans Et. Porrentruy.
50. Rh. Thurmanni Bronn. Porrentruy.
51. Rh. Hoheneggeri Suess. Stramberg. Nord di Sicilia.
52. Rh. cf. Tatrica Zeuschn. Rogoznik.
53. Rh. capillata Zittel. Dat, Rogoznik, Stramberg, N. di Sicilia.
54. Rh. tetrahedra Sow.
55. Crania corallina Quenst. Lémenc.

Briozoi 13 *generi*.

56. Diastopora sp.
57. Berenicea densata Et. Porrentruy
58. Entalophora sp.
59. Terebellaria sp.
60. Fascicularia sp.
61. Ceriopora 2 sp.
62. Radiopora sp.
63. Heteropora sp.
64. Stomatopora sp.
65. Cellepora sp.
66. Eschara? sp.
67. Retepora? sp.
68. Tubipora? sp.

Echinodermi. 7 *generi*.

69. Rhabdocidaris sp.
70. Acrosalenia sp.
71. Hemicidaris sp.
72. Metaporhinus sp.
73. Sphaeraster sp.
74. Apiocrinus sp.
75. Entrochus sp.

Coralli Zoantarii ed Alcionarii, 23 *generi*.

76. Montlivaultia 2 sp.
77. Cyathophyllia sp.
78. Leptophyllia 2 sp.
79. Calamophyllia sp.
80. Thecosmilia sp.
81. Cladophyllia sp.
82. Baryphyllia sp.
83. Favia sp.
84. Cladocora sp.
85. Goniocora sp.
86. Plesiosmilia sp.
87. Axosmilia sp.
88. Stylina sp. - Stylina hirta Edw. et H. (Mont-Salève).
89. Columnastraea sp.
90. Stylohelia sp. — St. mamillata From. Lémenc.
91. Psammohelia sp.
92. Enallohelia sp.
93. Oculina sp.
94. Trochocyatus sp. — Tr. truncatus Zitt. (Rogoznik).
95. Turbinolia sp.
96? Caryopyllia sp. - C. primaeva Zitt. (Rogoznik).
97. Heliopora sp.
98. Gorgonia sp.

Idrozoi, 3 *generi*.

99. Thalaminia sp. — T. crispa Goldf. sp. (Streitberg).
100. Sphaeractinia sp. - S. diceratina Steinm. (Stramberg).
101. Ellipsactinia sp. - Ellipsoidaea Steinm. (Stramberg).

Calcispongie, 5 *generi*.

102. Peronella Bronnii? Goldf.
103. Corynella sp.
104. Stellispongia sp.
105. Oculospongia? sp.
106. Elasmostoma? sp.

Foraminiferi 12 *generi e numerose specie*.

107. Saccamina.
108. Trochammina.
109. Vaginulina.
110. Cristellaria.
111. Robulina.
112. Frondicularia.
113. Glandulina.
114. Globigerina.
115. Orbulina.
116. Textularia.
117. Pulvinulina.
118. Planorbulina.

Abbiamo così in tutto quasi un centinaio di generi ed in questi una certa quantità di specie più o men bene riconosciute.

Come si è potuto vedere nel corso della enumerazione dei singoli generi e specie io mi sono assolutamente astenuto dal trarre dalla presenza di un genere o di una specie conseguenze sulla età del terreno in cui essi erano rinchiusi, questa conseguenza che appoggiata alla presenza di un sol fossile per lo più mal determinabile avrebbe potuto esser falsa oppure dar motivi a forti dubbi, appoggiata invece all'esame di tutta la fauna, ancorchè mal conservata, acquista un certo carattere di sicurezza che non è più così facilmente contestabile. Infatti se le Ammoniti non determinabili o poco, non ci indicano precisamente la zona in cui il banco fossilifero deve essere collocato, ci tirano però già, coi soli indizi di loro presenza, fuori di tutto il gruppo dei terreni primarii e questo è già molto quando si consideri che appunto fossili compagni ai nostri, ma trovati in altre parti delle Alpi occidentali, furono ritenuti per primari. Dimostrato colle Ammoniti che ci troviamo nella cerchia dei terreni secondari, il genere Nerinæa, colla sola sua presenza ben dimostrata, ci indica non trattarsi nel caso nostro nè di Trias nè di Lias, ma

bensì di terreni da collocarsi fra il Giura medio e la Creta superiore. Ma sappiamo che il principale sviluppo del genere Nerinæa coincide nell'Europa meridionale colle assise superiori del terreno Giurassico; d'altronde delle specie rinvenute, una si lascia riferire ad una specie già conosciuta come appartenente al piano Kimmeridiano, le altre quantunque nuove hanno incontestabili rapporti con specie di egual età. Saltando di piè pari i generi Chemnitzia, Natica e Patella, nel nostro caso poco sicuri, abbiamo il genere Pholadomya che benchè già comparso nell'epoca Liassica, tuttavia ha il suo più grande sviluppo nel Giura superiore: e i pochi rapporti osservabili negli individui di Argentera, tutti sono per specie appartenenti od al Giura medio od al superiore. Similmente il genere Pecten è rappresentato con 3 specie che si lascian direttamente riportare a specie Kimmeridiane e con una quarta che mal conservata, pur tuttavia molto ricorda specie della stessa età. Saltiamo il genere Spondylus troppo scarso fin qui: anche il genere Exogyra caratteristico dei terreni Giurassici in generale, vien in Argentera trovato con una forma affatto caratteristica dei piani superiori di questi terreni; sopra 16 specie di Terebratule, nientemeno di 15 si riscontrano nei diversi giacimenti Kimmeridiani o Titonici del resto di Europa, quantunque poche di esse abbian già vissuto anche in epoche anteriori, sopra sei specie di Rhynchonella cinque sono proprie del Giura superiore, l'altra quantunque comparsa prima, si trova pur nel Giura: e il genere Crania ci presenta una specie conosciutissima ed appartenente agli strati superiori del Giura. Non voglio dare troppa importanza ai Briozoi, però debbo far notare come appunto il grande sviluppo che vediamo a prendere a questa classe di animali, sia nel numero dei generi che in quel delle specie e delli individui, ci indicano prossima l'epoca Cretacea nella quale appunto toccarono l'apogeo del loro sviluppo i generi trovati in Argentera. Nè possiamo trascurare gli Echinodermi che ci mostrano alcuni generi i quali appunto nei tempi intermediari al Giura ed alla Creta raggiunsero il massimo di importanza. Veniamo ai Coralli: trascuriamo gli Alcionari e occupiamoci dei soli Zoantari. Son tutti Esacoralli; le specie non son più tutte riconoscibili, ma i generi son tutti che o cominciarono a vivere nel Giura e specialmente nel Giura superiore o in quell'epoca raggiunsero l'apogeo del loro sviluppo. I rapporti che si mostrano in questi Coralli son tutti marcatamente per specie Giurassiche superiori (1) già talor anche per specie Cretacee.

Ed allora passiamo in un altro campo di considerazioni: Gli autori che si sono occupati dello studio del terreno Titonico, lo han considerato come una fase di passaggio avvenuta al cadere dell'epoca Giurassica, e proseguitasi anche mentre nelle contrade Settentrionali di Europa, si era già cominciata a svolgere la fauna Cretacea. Per conseguenza pur durando in generale nei giacimenti Titonici l'impronta Giurassica della fauna, vi si associano di già qualche genere e specie Cretacei. Questa mescolanza caratterizza appunto i terreni Titonici: essa è men sensibile nei giacimenti Titonici più antichi come sarebbero appunto quelli posti ad Occidente delle Alpi, al Nord della Sicilia, in alcuni punti dei Carpazi; è più sensibile invece nei Titonici superiori, come sarebbero altri

(1) Non posso passare sotto silenzio l'analogia di fauna corallina esistente tra il giacimento di Argentera e quello di St-Michel (Meuse) analogia che salta immediatamente agli occhi (benchè non si possa rigorosamente e scientificamente finor stabilire) allorchè si compara il complesso delle forme cespitose della prima località con quelle dell'altra, a quanto almeno posso indurne dalle descrizioni e figure date dal Michelin nell'*Iconographie zoophytologique*, Paris 1840-47, in-4°, pag. 88-93, Tav. 19-21.

giacimenti dei Carpazi medesimi o delle Alpi Meridionali. Per noi adunque è importante il far notare, che l'aspetto della fauna di Argentera che, per gli animali superiori ai Coralli, si era mostrato decisamente Giurassico superiore; per i Briozoi e per i Coralli, mostra una qualche tendenza alla fauna Cretacea, e che tale tendenza torniamo a verificare negli Idrozoi, dove di quattro generi trovati, due sono finora conosciuti come esclusivamente Giurassico-superiori, uno come Giurassico superiore ad un tempo e Cretaceo inferiore, e l'altro esclusivamente Cretaceo, ed ancor più nelle Spugne dove, di cinque generi stabiliti, l'uno è incerto e non merita ne teniamo conto, un secondo era finora conosciuto come non anteriore al periodo Cretaceo, mentre gli altri erano diffusi tanto nel Giura superiore quanto nella Creta.

Appoggiato a queste considerazioni, io non esito a considerare il giacimento di Argentera, siccome Titonico. Considerato poi che l'aspetto della fauna di questo giacimento si dimostra ancor prevalentemente Giurassico superiore, mentre i tipi Cretacei sono in grandissima minoranza, corrispondendo per conseguenza principalmente colla Facies a Coralli, Gasteropodi e Brachiopodi del Titonico inferiore, sarei di opinione di considerare pure questo giacimento come rappresentante nelle Alpi Marittime il Titonico inferiore stesso.

È risultato dalla discussione dei singoli fossili una analogia grandissima tra la fauna di Argentera da una parte, e quella del Sud della Germania, principalmente di Streitberg (Sponge ed Idrozoi) (1); e di Porrentruy (Brachiopodi). La fauna di Argentera ha di nuovo analogie grandissime coi giacimenti Giurassico-superiori posti all' Occidente del tratto delle Alpi compreso fra il Monte Bianco ed il Moncenisio; infatti molte specie di Coralli e di Brachiopodi sono comuni ai giacimenti di Argentera e di Lémenc da una parte, di Argentera e del Mont-Salève dall' altra. Qualcuna delle specie di Argentera, ma poche, son pur comuni al giacimento Titonico di Rogoznik (2), e le Ammoniti di Argentera ricordano forse quelle delle Alpi Venete. Finalmente, la fauna di Argentera ha, per ciò che riguarda i Brachiopodi, ancora stretti rapporti colla fauna Titonica inferiore del Nord della Sicilia mentre la presenza e lo sviluppo dei Briozoi ne costituiscono la parte caratteristica. Tutti questi rapporti colle sopraindicate faune risultano chiaramente dalle note poste in seguito a ciascun nome tanto nel corso della discussione, quanto nella lista dei fossili.

Un fatto è però ancor degno di esser notato, ed è che tra i numerosi fossili di cui ho fatto cenno siccome trovati in Argentera, non sia ancora occorso di trovarne alcuno il quale bene o male ricordasse o la T. Diphia o la T. Janitor. Ella è nota la grande importanza che hanno questi due Brachiopodi nella stratigrafia dei terreni Titonici, e che in molti casi la collocazione di qualche terreno, nel gruppo superiore od inferiore dei terreni Mediterranei, dipenda dalla presenza dell'una o dell'altra di queste due specie. Le considerazioni che abbiamo fatte precedentemente sulle relazioni esistenti tra la fauna di Argentera e quelle di Mont-Salève e di Sicilia, ci inducono da una parte a considerare

(1) Colle faune di Stramberg e di Lémenc presenta la fauna di Argentera ancora una grandissima analogia nell'aspetto generale, essendo come quelle una facies a Cefalopodi, Gasteropodi, Bivalvi e Coralli assieme riuniti.

(2) La fauna di Rogoznik non può aver con quella di Argentera che ben poche specie comuni essendo quella di mare profondo e quindi ricca di Cefalopodi, questa invece di basso fondo e ricca per conseguenza di Coralli associati e di Brachiopodi.

il giacimento di Argentera siccome contemporaneo a queste ultime, cioè a collocarlo nel Titonico inferiore (strati di Rogoznik, etage du Calvaire a Lémenc), opinione questa che vien confermata d'altra parte dalla concordanza di molte specie del giacimento in questione con quelle di classici giacimenti appartenenti al Coralliano della Svevia, della Franconia e della Svizzera. Anzi io partirei da questa associazione della *facies* Mediterranea o Titonica con quella dell'Europa media per considerare Argentera come una stazione di confine tra le due facies e dove esse per conseguenza appaiono associate. Già si conosce come questo confine corra nelle Alpi Occidentali parallelamente al piede esterno delle medesime, passando per il Mont-Salève, Chamberg e Grenoble.

Una nuova vera stazione di confine la riscontriamo così ad Argentera, di dove partendo, possiamo scorgere la formazione Giurassico-superiore, unitamente ad altre più recenti, prendere non secondaria parte nelle grandi masse stratificate che costituiscono le Alpi Marittime.

Accennata così la mia opinione che trattisi per Argentera di terreni corrispondenti al Titonico inferiore, e prima di parlare di alcuni banchi che regolarmente sotto - e sovrastanno al banco fossilifero di questa località, passiamo ad esaminare alcune opinioni state espresse in proposito dai Maestri che mi precedettero, voglio dire dal Sismonda e dal Gastaldi.

Del banco fossilifero di Argentera, non trovo ancora cenno nella memoria del Sismonda sui terreni stratificati delle Alpi (1), dove però vengono già dati dettagli su terreni della Cima di Pourriac, di cui avremo a riferire in seguito. Troviamo già citato invece lo stesso banco nelle: *Notizie sulla costituzione geologica delle Alpi piemontesi* dello stesso autore (2) ed in una lettera da lui scritta il 26 maggio 1848 ad E. de Beaumont (3), dove i fossili sono considerati come Liasici e, nelle *Notizie*, vengono paragonati con quelli che si incontrano all'origine della valle della Tinea (pag. 81) e di cui parleremo in seguito, nella *Lettera*, insieme a quelli incontrati al Perron des Encombres, ancora riferiti al Lias. D'allora in poi la località di Argentera diviene pel Sismonda giacimento Liasico, sul quale insiste più volte, riportandone dapprima i fossili nella lista a pag. 88 delle stesse *Notizie*, poi citandola nella *Classificazione dei terreni stratificati delle Alpi tra il Monte Bianco e la Contea di Nizza* (4) a pag. 21 e 67. In questo lavoro il Calcare del gran banco fossilifero di Argentera viene unito al Calcare di Villet e considerato siccome sincrono di quello del Colle du Chardonnet (5), du Bonhomme e des Encombres, località tutte che dietro i fossili raccolti, vengono considerate appartenenti al « Terreno Antracitoso inferiore (parte superiore) » e rappresentanti il Lias superiore. Le stesse affermazioni vengono fatte nella *Lettera ad E. de Beaumont* letta alla Società Geologica di Francia nella seduta del 7 maggio 1855 (6) ed al Calcare di Villette, e per conseguenza paralle-

(1) *Mem. della R. Acc. d. Sc. di Torino*, Serie 2ª, Vol. 3°, 1841 (letta nell'adunanza 15 dicembre 1839).

(2) *Mem. della R. Acc. d. Sc. di Torino*, Serie 2ª, Vol. 9°. 1848 (adunanza 19 gennaio 1845) pag. 72.

(3) *Bull. Soc. Géol. de France*, Vol. 5, Ser. 2, 1848, pag. 410.

(4) *Mem. Acc. di Torino*, Serie 2ª, Vol. 12, 1852.

(5) Per questa importante località non sarà inopportuno il citar di nuovo il lavoro originale di E. De Beaumont: *Sur un gisement de Végétaux fossiles et de Grophite situé au Col du Chardonnet (Hautes Alpes). Annales des Sciences naturelles*, Tome 15, 1828, pag. 353.

(6) Vedi *Bull. Soc Géol. de France*, 2ª Ser., Vol. 12, 1855, pag. 635. In questa seduta venne inoltre dal Gaudry fatto un esatto riassunto dello stato della questione dei Calcari Alpini a quel momento,

lizzati con quel di Argentera, vengono successivamente aggiunti i giacimenti fossiliferi dell'Esseillon (1) e della Magdelaine in Savoia (2). Siccome però il Calcare « des Encombres » e du Bonhomme era stato unito coi Calcari « del Briançonnais » (3), ne veniva di natural conseguenza che tutti i nominati giacimenti, compresi quello di Argentera e quello « dell'Esseillon » venivano compresi nella immensa zona dei « Calcari » che, attribuiti al Lias superiore ed inferiore, si estendevano attorno al piede Francese delle Alpi Occidentali, a partire dall'estremità Meridionale del Massiccio del Monte Bianco e arrivando fino alle sorgenti della Tinea nelle Basse Alpi (4). Frattanto però questo vasto mantello dei « Calcari del Briançonnais » veniva esso stesso scomposto, riconoscendovisi i rappresentanti di varii gruppi, e ai margini del medesimo incontrandosi, principalmente verso Francia, giacimenti assai posteriori. Così trovo che già nel 1844, il Rozet faceva risaltare le condizioni particolari delle roccie di Vizille dove la formazione « Antracitica » veniva nettamente ricoperta dai « Calcari a Belemniti » (considerati come Liassici) e questi da altri Calcari compatti, simili a quello della *Porte de France* (5) e che questi Calcari venivano diligentemente classificati nella formazione Oolitica superiore in confronto coi sottostanti e coi Neocomiani sovrastanti dal Chamousset (6). Successivamente nel 1855, Rozet accentua ancora quanto disse nel 1844, allargando il territorio occupato dai « Calcari simili a quelli della Porte de France », ed estendendolo nella valle dell'Ubaye fino al Confine Italiano, sostenendo infine questa sua opinione con l'appoggio di fossili trovati in più località delle Basse Alpi (7). Così nel bel mezzo di questo vasto dominio del « Calcare del Briançonnais », comincia il Lory a distinguerci nel Calcare stesso una

---

questione a cui molto si attacca la nostra speciale, nonchè delle pubblicazioni fino allora fattesi al riguardo.

(1) *Note sur le calcaire fossilifère du fort de l'Esseillon près de Modane*; extrait de lettre de M. le Prof. A. Sismonda à M. E. De Beaumont. Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. de Paris; seance 19 septembre 1859, Vol. 49. Vedi pure *Nuove osservazioni geologiche sulle Roccie antracitifere delle Alpi*, del Comm. A. Sismonda. *Mem. d. Acc. di Torino*, Serie 2ª, Vol. 24, 1867 pag. (della memoria) 20.

(2) *Lettres sur la Constitution Géologique de quelques parties de la Savoie*, adressées par M. le Prof. A. Sismonda à M. E. De Beaumont. Extr. du compte-rendu de l'Acad. d. Sc. de Paris. Séances du 26 octobre et 7 décembre 1857.

(3) Vedi Scipion Gras, *Introduction à un essai sur la Constitution Géologique des Alpes Centrales de la France et de la Savoie*. Bul. Soc. Géol. de France, Ser. 2, Vol. 1°, pag. 600 (pag. 702 e seg.). — Lory, *Nouveaux documents sur les Grès de la Maurienne et des Hautes Alpes* Bull. Soc. Géol. Fr., Vol. 17, Ser. 2ª, pag. 179, e pag. 481. 1860 — Lory, *Nouveaux détails sur un Gisement de Nummulites en Maurienne et considérations sur l'usage des caractères stratigraphiques dans les Alpes.* — Lory, *Note sur la Constitution stratigraphique de la Haute Maurienne*, stesso Boll., Vol. 18, pag. 34 (pag. 41, 44, 45) e pag. 47 *Lettre de* M. Favre à M. De Verneuil sur le même sujet — e pag. 742 Lory, *Compte-rendu de la course de Modane à Bramans et au fort de l'Esseillon. Réunion extraordinaire a Saint-Jean de Maurienne* (pag. 749). — Lory, *Coupes et cartes géologiques du Briançonnais:* stesso Boll., Vol. 20, 1863, pag. 233, pl. 3 e 4. — Vignet, *Note sur une Coupe du Calcaire du Briançonnois:* stesso Boll. Vol. 23, 1865, pag. 181 — e pag. 482 Lory. *Communication sur la Carte Géologique de la Maurienne et de la Tarantaise* par Lory et Vallet (pag. 493, Tav. 10).

(4) Vedi *Bull. Soc. Géol. de France*, Vol. 12, 2ª Ser., pag. 204-254, Pl. 9 e 10. — Rozet, *Mémoire géologique sur les Alpes Françaises.*

(5) *Bull. Soc. Géol. de France*, Vol 1°, 2ª Ser., pag. 651. *Réunion extraordinaire à Chambéry*, pag. 652, e discussione, pag. 669. — Rozet, *Sur quelques parties des Alpes Dauphinoises.*

(6) *Sur les Caractères et l'indépendance des terrains Jurassiques et Néocomiens de la Savoie.* Stesso Volume, pag. 787.

(7) Rozet, *Mémoire géologique sur les Alpes Françaises:* Bull. Soc. Geol. de France, Vol. 12, 2ª Ser., 1855, pag. 204 e seg. (pag. 227); vedi pure la seguente nota di Scipion Gras, *Sur la Constitution Géologique du terrain anthracifère alpin et les différences qui le séparent du terrain Jurassique*, a pag. 255 dello stesso Volume.

certa qual complessività contenendo, col concorso dei terreni rappresentanti le sue due facies principali *(Lias compact et Lias schisteux)*, fossili delle epoche dall'Infralias sino al Lias superiore (1), ed il Vignet ci divide tutta questa immensa pila di Calcari in 4 gruppi, facendoci notare la relazione che passa fra i Calcari del 4° gruppo (costituenti il vertice) del Chaberton ed i Calcari dell'Esseillon (2). Frattanto insorgono dubbi sulla contemporaneità del Calcare dell'Esseillon con quelli des Encombres, specialmente dopo la scoperta fatta del terreno Nummulitico di Mont Richer (3), i quali, dopo alcuna discussione, portano il Lory, pur ritenendolo nelle roccie e Calcari del Briançonnais, a considerarlo come Triassico (4). Vi sarebbe per conseguenza qui aperta contraddizione fra i risultati del Vignet e del Lory, l'uno ritenendo questo giacimento come Lias superiore e fors'anco Oolitico inferiore, l'altro come Triassico. I « grès antracitiferi » venivano frattanto dal Gastaldi come di conseguenza, collocati fra i terreni Paleozoici; e nei terreni ad essi inferiori venivano collocati i Calcari di Rivara, Levone, Lessolo, Montaldo Dora che bordano il piede delle Alpi in Piemonte (5). Ma con questi Calcari veniva per analogia di struttura confuso il Calcare della sommità del Chaberton, il quale, come quello del Chinivert dal 1856, già dal 1872 cominciava ad offrire qualche traccia di fossili non ancora determinabili (6) ed insieme ad esso i Calcari del Monginevro, di Villarodin e dell'Esseillon. Ma nel 1875 i Calcari (detti dolomitici) del Chaberton, del Chinivert ecc. vengono nettamente separati dalle pietre verdi su cui giacciono, ed in opposizione al Lory, portati: *nell'orizzonte inferiore del paleozoico*: a questa decisione conduce specialmente la determinazione dei fossili trovati nella campagna precedente al Chaberton, fatta dal Michelotti, secondo il quale i predetti fossili sono decisamente di abito Paleozoico (7). Altri fossili provenienti da diverse località delle Alpi Marittime vennero pure confinati per lo meno nel Siluriano, e di natural conseguenza anche le roccie che li contenevano (8). Io ho già a pagina 63 di questa mia Nota, parlando dei generi Stylohelia e Calamophyllia, fatta notare la grande relazione che passa fra le specie di Corallarii di Argentera e quelle del Mont-Salève e fra quelle del Mont-Salève e quelle descritte dal Michelotti e provenienti dal Chaberton e da Vernante; ora non mi resta più, per chiudere questa già un po' lunga rivista, che

(1) Lory, *Carte et Coupes géologiques du Briançonnais;* Bull. Soc. Geol. de France, Vol. 20, Ser. 2ª, pag. 233, 1863.

(2) Vignet, *Note sur une Coupe des Calcaires du Briançonnais:* Bull. Soc. Geol. de France, Vol. 23, Ser. 2ª, pag. 178, 1866.

(3 Vedi *Réunion extraordinaire de la Soc. Géol. de France a Saint-Jean de Maurienne;* Boll., Vol. 18, Ser. 2ª, 1861, pag 742; *Course de Modane à Bramans et au fort de l'Esseillon* (pag. 749) — e pag. 47 e 34 stesso Vol. le note citato di Favre e Lory — e Vol. 17, pag. 177 l'altra nota già citata di Lory. — Favre, *Note sur le Terrain Triasique de la Savoie, suivi d'une lettre de* M. Ch. Lory *sur le même sujet.* Arch. d. Sc de la Bibl Univ. de Genève, Mai 1867, page 51.

(4) *Bull. Soc. Géol. de France,* Vol 1°, Ser. 3ª, 1873, pag 266: Lory, *Observations sur les Alpes Graies et Cottiennes.* — Lory, *Descrip. Géol. du Dauphiné,* 1860, pag. 569 e seg.

(5) Gastaldi, *Studi Geologici sulle Alpi Occidentali* in Memorie del R. Comitato Geologico d'Italia, Vol. 1°, 1871, pag. 20 e seg.

(6) *Atti della R. Acc. d. Scienze di Torino,* Vol. 7°; 1872; Gastaldi, *Deux mots sur la Géologie des Alpes Cottiennes* (pag. 3, 15 e 17 dell'estratto) — in Memorie del R. Com. Geol., vol. 2°: Gastaldi, *Studii geologici sulle Alpi Occidentali,* Parte 2ª, 1871, (pag. 39 della Memoria).

(7) Gastaldi, *Nota sui fossili del Calcare dolomitico del Chaberton* (Alpi Cozie) studiati da G. Michelotti. Boll. del R. Comit. Geol., anno 1875, N° 11-12 (pag. 8 dell'estratto) e stessa nota in Vol. 3°, Serie 2ª, 1876 degli Atti della R. Acc. dei Lincei.

(8) Gastaldi, *Su alcuni fossili Paleozoici delle Alpi marittime e dell'Appennino Ligure,* studiati da G. Michelotti. Mem. della Cl. di Sc. Fis. Mat. Nat. della R. Acc. dei Lincei, Serie 3ª, Vol. 1°, 1877.

dire che l'opinione che i Calcari del Chaberton e delle valli di Macra e di Stura come pure dell'Appennino Ligure appartenessero al Siluriano, venne successivamente dal Gastaldi, in seguito alle osservazioni paleontologiche di Meneghini, Zittel e Gümbel, quasi completamente corretta, accostandosi Egli alla opinione del Lory, che il « Calcare del Briançonnais » fosse di epoca Liassica bensì, ma allargandola nel senso che esso potesse contenere in sè, e inferiormente, anche i rappresentanti dei Terreni inferiori al Lias (1). In tal modo si andava accostando alla verità, e vi si accostava tanto più quando ammetteva la presenza di « lembi Giurassici » attorno al margine dell'elissoide granitico del Mercantour quasi a contatto col Gneiss (*Su alcuni fossili paleozoici, ecc.* pag. 18 dell'estratto); quantunque egli facesse ben notare, subito dopo, che la roccia contenente i fossili in quest'ultima regione era ben differente dal « Calcare Dolomitico » di cui era stata sì lunga questione.

Ora i risultati ottenuti dallo studio del Calcare fossilifero di Argentera, dal confronto di questo giacimento con quanto vien riferito sui classici giacimenti del Mont-Salève (2), di Aix e Chambéry (3), di Grenoble (4), ed in generale della Porte de France (5), dalla rivista che siamo venuti facendo sulla storia del Calcare del Briançonnais (6), principalmente dai dati del Rozet e del Chamousset, mi porterebbero a così esprimere la mia opinione: Il Calcare Fossilifero di Argentera appartiene, come in generale il Calcare della Porte de France, al Titonico inferiore. Il Calcare della Porte de France per conseguenza oltre ad estendersi, secondo Pillet e Pictet, dal Mont-Salève fino a Grenoble, oltrepassa ancor questa località, e passando per Vizille con una grande curva attorno al Monte Viso, e cambiando la natura della roccia ma non il contenuto fossilifero, passa alla sommità della Valle dell'Ubaye e di là per la sommità della Valle della Stura entra in Italia. Oltre a questa striscia il Calcare della Porte de France ne forma una seconda, che sovrapponendosi ai « Calcari del Briançonnais » si manifesta con diversi lembi compresi finora nel tratto tra la Valle dell'Arc e quella della Vermenagna, e dei quali i principali sono quello dell'Esseillon e di Villarodin, quello del Chaberton, quello del Chinivert, quello di Argentera, dove incontrerebbe la prima striscia, e finalmente quello di Vernante (del quale ultimo non avendo visti i fossili non sarei affatto sicuro) (7).

---

(1) Gastaldi, *Sui rilevamenti Geologici fatti nelle Alpi Piemontesi durante la campagna del* 1877. R. Acc. dei Lincei, Classe di Sc. Fis., Mat. e Nat., Vol. 2°, Ser. 3ª. 1878.

(2) A. Favre, *Recherches dans les Pays voisins du Mont Blanc*, Vol. 1°, pag. 236. *Le Mont-Salève. descrizione geologica* e Loriol, *Descrizione paleontologica*, Atlas Pl. *A* e *B*. — Lory, *Sur quelques faits de la structure des Massifs Centraux des Alpes.* Bull. Soc. Géol. de France, Vol. 1°, Sér. 3ª, 1873, pag. 397.

(3) Pillet, *Description géologique des environs d'Aix (Savoie):* Mém. Acad. Imp. de Savoie, 2ª Sér., Vol. 3°, 1859. — Pillet, *Description géol. des Environs de Chambéry:* Acad. Sav., Vol. 8°, 1865. — Pillet, *Cartes géologiques*; Acad. Sav., Vol. 8°, 1865. — Pillet, *L'Étage Tithonique à Lémenc (Savoie)*; Archives des Sciences de la Bibl. Univ. de Genève, 1871. — Pillet et Fromentel, *Description géologique et paléontol. de la colline de Lémenc sur Chambéry;* Mém. de l'Acad. de Savoie, Vol. 18, 1875, con Atlante.

(4) Lory, *Sur le Gisement de la Terebratula diphya dans les Calcaires de la Porte de France aux environs de Grenoble et de Chambéry;* Bull. Soc. Géol. Franc. 2ª Sér., Vol. 23, pag. 516 e nota di Hebert, pag. 521, 1866.

(5) Pictet, *Notice sur les Calcaires de la Porte de France et sur quelques Gisements voisins;* Archives des Sciences de la Bibliothèque Universelle de Genève, 1867. — Pictet, *Étude provisoire des Fossiles de la Porte de France, d'Aizy et de Lémenc;* Mélanges Paléontologiques, 4ᵐᵉ partie, 1868.

(6) Mi son perciò molto servito delle indicazioni del Fournet in *Détails concernants l'Orographie et la Géologie de la partie des Alpes comprises entre la Suisse et le Comté de Nice*; Mém. de l'Acad. des Sc., Belles Lett. et Arts de Lyon, 1863 (pag. 74 e seg.).

(7) Potrebbe darsi il caso che a Vernante avessimo invece dinanzi un giacimento prettamente Cretaceo.

Allo scopo di confermare questa opinione, ho di nuovo sottoposti i fossili del Chaberton, già descritti dal Michelotti, ad accurato esame e in essi ho trovato una grandissima quantità di Coralli tutti quanti, per ciò che permette di vedere lo stato odierno di conservazione, riferibili al genere Calamophyllia, come ho già detto più avanti. Vidi che i presunti Entomostraci, ecc. altro non erano che sezioni longitudinali evidentissime di Terebratule e che infine vi si potevano trovar traccie di Calcispongie del genere Peronella; anche la roccia contenente i fossili nelle due località presenta, checchè ne sia stato detto prima, grandissima analogia sia nel colore che nella struttura, che nello stato e modo di conservazione dei fossili, tanto che io non esito a considerare Chaberton (sommità) come un secondo Campo Corallifero dell'epoca Giurassica in cui invece del genere Stylohelia aveva la prevalenza di sviluppo il genere Calamophyllia (con specie vicinissime alla C. Stokesi del Mont-Salève), il quale vi costituiva ammassi poderosissimi frammezzo ai quali vivevano e trovavano condizioni adatte una infinità di Terebratule, qualche Calcispongia ed alcuni Echinodermi appartenenti all'ordine dei Crinoidei.

Un altro banco corallino pure con sviluppo prevalente del genere Calamophyllia, sorgeva nella località che ora venne innalzata alla sommità del Chinivert, almeno così ne lasciano arguire i pochi Polipai fossili sin qui trovati in una roccia presentante con quelle delle due citate località grandissime analogie fisiche.

E finalmente: le località del Forte dell'Esseillon sono anche fossilifere, ma i fossili fin allora colà trovati non furono determinati con sicurezza; però i Generi colà trovati ed incertamente collocati paiono comparire anche in Argentera, e la roccia presenta di nuovo lo stesso preciso aspetto che la roccia di Argentera, e come quella è gremita di cristalli neri di Albite che restano, come residuo mescolati ad una grandissima quantità di una polvere nera carboniosa, allorchè il Calcare (che come quello di Argentera non si può chiamar dolomitico) viene disciolto in acido cloridrico.

Ho detto al principio di questa mia nota che il banco calcareo di Argentera giaceva in stratificazione pressochè concordante sopra un potente banco di Anidrite (ed aggiungerò ora e di Carniolo): senza ulteriormente diffondermi sulla età che si volle attribuire ai Gessi, età che dovette sempre esser rilevata per mezzo di quella delle roccie incassanti, mancando essi stessi di fossili, dirò solamente che la stessa giacitura dei Calcari Fossiliferi per rispetto ai sottostanti Gessi si osserva unitamente alla stessa struttura fisica e chimica dei Gessi stessi, tanto al Chinivert, quanto al Chaberton, quanto all'Esseillon e a Villarodin; che varie sono le Roccie che sottostanno ai Gessi e Carnioli nelle varie località, essendo qua Calcari, là Serpentini e più in là Talcoschisti. Ma dappertutto si rileva questa associazione di Gessi alla base e di Calcari Fossiliferi probabilmente Giurassico-superiori superiormente. Che questi Gessi e Carnioli debbano veramente avere una importanza geognostica? e che lasciato di rappresentare il Trias, come pria si credeva, debbano oggi passare a rappresentare il principio dell'epoca Titonica e a separarla dalle precedenti e principalmente dalla Liassica? Io conosco questa associazione in località troppo circoscritte e non ancor ben sincronizzate, espongo questa mia ipotesi basata sulla osservazione di pochi fatti accertati, spero che quando ne avrò raccolta una maggiore copia potrò accertarla.

PARTE SECONDA

Io ho finora esaminato il banco fossilifero di Argentera in modo affatto isolato e pei soli Materiali Paleontologici che esso conteneva. È d'uopo ora che io parli dei rapporti che esso presenta coi Terreni sovrastanti e con quelli sottostanti, e di cui non feci che troppo brevemente menzione nelle prime pagine di questa mia Nota. A questo studio si presenta favorevolissimo il vallone di Pourriac che dal colle di questo nome mena alla Stura un rio: il primo affluente di destra del rio Maddalena, a cui si immette sotto all'abitato delle Grangie e che da questo punto porta il nome di Stura. Il vallone di Pourriac è una vasta fessura che attraversa una grandissima quantità di strati di diversa età, in direzione obliqua a quella dei terreni stessi e pressochè normale al primo tratto della Valle della Stura che, come avremo a dire, non è altro che un'altra fessura offrente però condizioni affatto diverse da quella di Pourriac. Se adunque tiriamo una linea dalla cima di Pourriac pel vallone di Pourriac, il colle di S. Martino, le roccie Ciaussis, il vallone di Roburent ed il colle della Scaletta e la seguiamo nel senso indicato, avremo dalle due parti, ma più specialmente a destra, una stupenda sezione di terreni.

Appoggiandoci al Gneiss che occupa la sommità della valle della Tinea, troviamo sul suolo Francese a 100 metri al disotto del confine Italico ossia dal vertice del Colle di Pourriac uno straterello di materiale roccioso verde, che ad una superficiale osservazione ci si rivela per un Tufo Porfirico eguale a quello di cui avremo a discorrere con maggior diffusione più oltre quando avrem raggiunto il sommo del vallone di Roburent. Questo materiale è decisamente stratificato e frapposto regolarmente al Gneiss, ed al Calcare Liassico che vi si appoggia. Non sporge che per una lunghezza di una quarantina di metri, e non vien attraversato che per 3 o 4 metri. Ha l'inclinazione del sovrastante Calcare, di 35° ad ore 0,12°, e sarei portato a considerarla come il prodotto di una eruzione avvenuta in seno al mare al primo aprirsi dell'epoca Liassica. Alla Roccia Porfirica verde si appoggia un potente complesso di Calcari aventi l'inclinazione predetta, un colore grigio nerastro, una struttura passante per un' infinità di gradazioni insensibili dalla terrosa alla compatta ed alla schistosa, ed in generale un tatto abbastanza ruvido e granoso proveniente da grande quantità di silice frappresa. Questi Calcari estesi da Est ad Ovest formano tutta la Rocca dei Tre Vescovi, il Colle di Pourriac il promontorio del Baraccone di Pourriac, si immettono nel vallone di Colombart, di cui formano tutta la parete Settentrionale, fin sotto Ferrière alla immessione del Rio di Colombart nella Stura. Questi Calcari vengono attraversati nel piano della nostra sezione per un 650 a 700 metri senza che la lor massa possa venire petrograficamente divisa in gruppi minori. Sappiamo però, e di certo, che il loro complesso rappresenta la serie dal Lias inferiore al Giura Dogger medio (Oxfordiano).

In fatti in due località del vallone di Colombart, cioè presso all'origine sua ed ai prati della Serre, vennero trovati dal Michelotti, dal Rosenda, dal Bruno, e da me numerosi sebben mal conservati esemplari di Ammoniti che tempo fa vennero determinati dallo Zittel appartenenti allo A. Spiratissimus Quenst. (1), e di Belemniti appartenenti al gruppo dei Paxillosi: dietro determinazione ancora del prelodato Zittel. Inoltre dall'anno scorso tengo in mia mano un campione trovato dal Michelotti, che pare porzione di un calice di un Crinoide, forse di un Pentacrino, vista la molteplice dicotomia delle sue braccia, ma di cui stante la cattiva e piccola porzione conservata, non si può guarentire l'identità. Se tutti assieme trovammo alla base di questi Calcari dei fossili Liassici, a me avvenne questa scorsa estate di trovar presso la lor sommità un paio di esemplari cattivi, ma riconoscibili di un'altra specie di Ammonite, cioè dell'A. plicatilis Sow. (2). L'uno di essi anzi misurerebbe intero 18 cm. di diametro, ma è grandemente deformato, avendo acquistata una forma elittica ed essendo stato molto schiacciato parallelamente ai lati. Or l'Ammonites plicatilis, attorno al piede Settentrionale delle Alpi e fin nel dipartimento delle alte Alpi, si trova nei terreni Giurassico-medii che caratterizza giungendo fino all'Oxfordiano superiore; di più per tutta la potenza di questi Calcari si riscontrano, come me ne potei assicurare, di tratto in tratto frammenti e traccie di Belemniti, e non si osserva in tutto il percorso traccia alcuna di dislocazione.

Se adunque in questa pila di Calcari troviamo che essi si son formati senza interruzione, l'un di seguito all'altro, se alla base vi troviamo fossili Liassico-inferiori ed alla sommità fossili Giurassico-medii o superiori, quantunque non possiamo ulteriormente separare i gruppi siamo forzati ad ammettere che la serie intera rappresenta il complesso dei terreni formatisi dal cominciare dell'epoca Liassica fino al chiudersi dell'epoca Giurassico-media, al finire del periodo Oxfordiano. Lo stesso fatto si osserva anche nel versante Francese delle Alpi dove, dice il Lory (*Description géologique du Dauphiné*, 1860): « Les assises inférieures de l'étage Oxfordien reposent sur les assises supérieures du Lias sans que l'on puisse distinguer entre elles un groupe de couches qui représente nettement le groupe Oolitique inférieur, nous admettrons donc que ce groupe qui est déjà si réduit ou même complètement supprimé à Crussol et à Privas manque d'une manière générale dans les Alpes. . .» pag. 54. Così pure a pag. 105 dopo aver parlato dei pochi fossili Liassici delle Alpi, conchiude nei limiti di questo terreno: « On voit d'après cela qu'il serait difficile dans l'état actuel de nos connaissances de partager en plusieurs étages distincts l'ensemble des schistes argilo-calcaires qui forment le terrain du Lias, l'aspect des roches est le même sur toute l'énorme épaisseur de ce terrain; les fossiles qu'on y trouve paraissent indiquer, sur divers points l'existence des trois étages qu'on distingue habituellement dans le Lias, mais ces fossiles sont trop rares pour qu'il soit possible de reconnaître et de tracer les limites respectives de ces trois étages ». Così pure a pag. 245 come dirò in appresso.

Una maggior grassezza dei Calcari neri che si attraversano, nonchè qualche più fre-

(1) Vedi il più volte citato lavoro del compianto Gastaldi: *Sui Rilevamenti Geologici nelle Alpi Piemontesi durante la campagna del* 1877; pag. 6 dell'estratto.

(2) Vedi D'Orb., *Pal. Franc.-Terr. Jurass.*, Vol. 1°, pag. 309, Tav. 191-192. — Pillet et Fromentel, *Lémenc*, pag. 23, Tav. 1, fig. 7-8.

quente traccia di fossili nei Calcari, ci rende avvertiti allorchè noi progrediamo discendendo il vallone di Pourriac o dal Colombart ascendendo alle Lose, che noi siamo esciti dalla prima serie di terreni stratificati per entrare in una seconda. I Calcari appartenenti a questa seconda serie segnati sulla cartina in giallo e colla lettera *T*, son neri, su di essi risaltano in bianco traccie di fossili; son stratificati a grossi banchi e si accostano petrograficamente e paleontologicamente ai Calcari che, pel loro contenuto organico, ho alle Grangie ed alla Goretta discusso ed avuto di mira nella prima parte di questo mio lavoro. Essi vengono attraversati dalla linea, segnata *AC*, di sezione per un 250 metri. Anche il loro andamento si è sensibilmente modificato. L'inclinazione che alla base dei Calcari della prima serie era di 35° ad ore 0.12°, si è nella prima e seconda serie, senza che da strato a strato successivo, cessasse menomamente la concordanza, insensibilmente modificata sino ad essere alla sommità dei Calcari della seconda serie di 39° ad ore 3,7°.

Con tutto il complesso di questi Calcari rappresentanti il Titonico inferiore e medio, aggiunto al complesso precedente, noi abbiamo nella località scelta rappresentato tutto il Giura (1) che noi ora abbandoniamo per entrare, discendendo il vallone di Pourriac o dal Colombart facendo gli ultimi trenta metri di salita del contrafforte delle Lose, attraversando la cresta del medesimo e ancora i primi trenta metri di discesa del versante Settentrionale, in una terza serie di Calcari essi pure stratificati, ma più recenti. I Calcari di questa terza serie segnata sulla cartina con tinta neutra e colla lettera *C*, sono attraversati dalla linea *AC* di sezione per una lunghezza di metri 600, hanno tinta variabile dal grigio scuro al grigio chiaro ed al biancastro, son nettamente stratificati in banchi potenti da uno a tre decimetri e tanto più ben discernibili, in quanto che un banco è per lo più di tinta diversa dal precedente e dal successivo; riposano concordantemente sui Calcari Titonici, però pervengono a modificar essi pure gradatamente le condizioni di inclinazione che risulta di 34° ad ore 2.10° per gli strati superiori, se la misuriamo entro il vallone di Pourriac, ma che varia, per ripetuti ripiegamenti in vario senso, e di valore, e di orientazione, allorchè la osserviamo alla sommità delle Lose dove è di 20° ad ore 0,10°, od al Colle del Piano dove ha ripreso ad un di presso il valore e l'orientazione che aveva in Pourriac.

In questi Calcari seguibili sui due fianchi del vallone di Pourriac dove si scorgono

---

(1) La sezione dei terreni giurassici fin qui seguita concorda nei grandi tratti colla sezione generale riferita dal Lory (op. cit.) a pag. 31-40 (Plateau calcaire jurassique du nord de l'Isère) e concorda con quella vicinissima a noi della valle del Drac, di cui dice a pag. 245: « En partant du Drac pour « gagner les hauteurs du bassin de la Gresse ou celles du Trièves, ou encore celles du col de Bayard « à l'Ouest de la route de Gap, on traverse une suite de couches qui se recouvrent toutes successive- « ment; on passe des schistes à Bélemnites du Lias (il Lias schistoso), à des couches qui commencent « à renfermer des Ammonites caractéristiques de l'étage Oxfordien et on s'élève de proche en proche « jusqu'à la grande assise du Calcaire compacte de la Porte de France », che il Lory colloca invece che nel Coralliano ancora nell'Oxfordiano. Quest'enunciato viene poi ampiamente sviluppato nelle susseguenti pagine 245-270.

Quanto poi ai terreni Giurassici affatto superiori, vogliamo noi con alcuni chiamarli Titonici o con altri Coralliani, tolti pochi punti e brevi striscie sparsi principalmente nella regione dell'Isère e citati a pag. 38-44 e pag. 271-276, essi vengono dal Lory affatto esclusi dalla costituzione della catena centrale delle Alpi, così esprimendosi a pag. 276 l'egregio Autore: « Quant aux localités plus rapprochées « de l'intérieur des Alpes je n'en connais aucune qui présente des traces de l'étage Corallien ». Anche G. De Mortillet (*Prodrome d'une Géologie de la Savoie*, Genève 1855, a pag. 27) nega la presenza del Giura superiore nell'interno delle Alpi: « Le corallien ne pénètre pas dans les Alpes ».

come immensi nastri discendenti obliquamente dal monte al rivo, ed obliquamente risalenti sull'altro versante, non potei per qualche tempo scoprir traccia di fossili. Poi ne incontrai, e fu un'impronta lasciata dall'essersi liberato dall'alveolo che lo racchiudeva un Brachiopodo, forse una Rhynchonella indeterminabile. Dopo esser giunto ripetutamente ed in diversi punti sulla faccia degli strati, ne trovai qualcuno di più, ed anzi con una certa abbondanza. Erano dessi però per la maggior parte Fucoidi consistenti in cilindri di roccia, forti men di un centimetro, e lunghi talora un decimetro, talvolta dritti, tal altra più o meno attorcigliati, sovente isolati, sovente insieme congiunti a più, a più; alcuni massi ne eran zeppi, altri ne mostravano scarse traccie, nessuno però ne era affatto sprovvisto. Questo enorme sviluppo di Fucoidi, mi risvegliava alla memoria, quanto avevo visto in altri terreni, quantunque di epoca diversa, e principalmente nel classico giacimento a Tartarughe di Solothurn. Non bastandomi però questi fossili di generi comuni a molti terreni, nei quali sono rappresentati da specie poco distinguibili fra loro e sovente pochissimo distinte, mi diedi a rompere quanto incontravo, e ad attentamente esaminare le sezioni degli strati su cui passavo finchè riuscii a trovar di meglio: la mia attenzione fu ad un tratto richiamata su di una sezione di una conchiglia che riconobbi a prima vista per una grossa Ippurite.

Dopo questa ne ho incontrate molt'altre specialmente nei massi caduti dall'alto, tutte però erano allo stato di sezioni trasversali, sole poche volte, mi avvenne di trovare ancor traccie della valva superiore, però anche questa fu posta fuor di dubbio. Le migliori sezioni così trovate nei massi vennero da me raccolte e portate poi a Torino: mi occorreva intanto trovarne qualcuna nello strato in posto. Dopo di aver ancora, per questo scopo, diligentemente perlustrato il mio campo, sul promontorio che separa il Rio della Toussia dal Rio di Pourriac, dove gli strati calcarei mi affioravano fra l'erba sotto ai piedi per qualche tratto, potei trovare qualche grosso individuo ancora nella posizione che aveva dovuto avere in vita, vale a dire impiantato verticalmente (per rispetto s'intende alla posizione primitiva orizzontale dei singoli strati), nel limo calcareo or trasformato in solida roccia. Non fu più così facil cosa allorquando si trattò di prenderne qualcuno per portar meco. La lunga esposizione agli agenti atmosferici, aveva così alterato e fracellato il Calcare spatico, che ne costituisce la spessa conchiglia che esso saltava in pezzi al minimo urto comunicato alla roccia a benchè notevole distanza. Non fu che dopo ripetuti tentativi che mi riuscì di mettere assieme i 10 o 12 frammenti soli, in cui era andata una Ippuritide più felicemente estratta e numerarli ed osservarne sul campo la giusta posizione per rifarla poi con comodo e colla a Torino. Sono in questo modo certo di trovarmi nel terreno Cretaceo (più innanzi vedremo come questi terreni Cretacei non siano immediatamente posteriori al Titonico, quindi non possano rappresentare la Creta inferiore), ma mi fu impossibile lo spingere più oltre la divisione in gruppi. Gli strati son tutti quanti l'uno all'altro simili, tutti contengono gli stessi fossili (Fucoidi ed Ippuritidi) egualmente ripartiti: i Fucoidi in grandissima quantità, gli Ippuritidi in molto minor numero. Fra gli Ippuritidi scoperti è ben evidente il genere Hippurites stesso, di cui ho innanzi alcune sezioni trasversali; mi son pur procurato un grosso esemplare del genere Radiolites, sventuratamente però esso oltre all'esser quasi completamente spatizzato si trovò lungo tempo allo affioramento dello strato ed è profondamente eroso dalle intemperie e dai Licheni tanto da renderlo a prima vista irriconoscibile. Per mezzo di una sezione

longitudinale credo pur d'aver messo in saldo il genere Caprina, almen la forma delle due valve mostra con questo genere grandissima analogia. Quanto a specie, nessuna è finora determinabile; dirò solo che gli individui del genere Hippurites si presentano quasi sempre in gruppi di più individui insieme saldati e che l'individuo appartenente al genere Radiolites ha una immensa espansione laterale massiccia che, forse estendendosi tutto allo intorno della valva, gli dava una forma di cono tronco, ma di cui non si possono ben stabilire i limiti antichi.

Mi basta l'aver posto in sodo questi generi, di per se stessi sono già sufficienti a dimostrarci che in questo terreno abbiamo dinanzi una delle fasi Mediterranee del periodo Cretaceo, le cui corrispondenti. altrove, sono piuttosto confinate nei piani superiori del periodo Cretaceo, e che per la località di Pourriac e di Argentera sarei portato a credere abbia durato ininterrottamente e senza mai cambiar di facies dal cominciare del Gault. al cominciare del periodo Eocenico.

Gli stessi generi di Ippuritidi, che ivi primi si svolsero, vi trovarono condizioni adatte al loro svolgimento e si riprodussero ascendendo di strato in strato, man mano che questi venivano depositandosi. I fossili appartenenti alla famiglia degli Ippuritidi non furono i soli a svolgersi in quei mari: Belemniti vennero pure incontrate in quelle località, tanto dal Sismonda (che collocò questi strati nel Giurassico superiore), quanto dal Gastaldi e da me. Io vi ho pur già scoperto un individuo indeterminabile di Rhynchonella ed, alle Barricate, un Trochite e forse una Panopaea.

I terreni Cretacei superiori, che a quanto rilevo dall'opera del Lory e dalla Carta Geologica di Francia, sono assai ben rappresentati nei dipartimenti Francesi prossimi alla località nostra da piccoli lembi, alcuni dei quali, vicinissimi al confine Italiano, se non possono ancor venire utilmente comparati col nostro, aggiungono però forza alla possibilità che qualche lembo possa venire scoperto anche sul suolo Italiano, dove era stato finora ignoto tutto il complesso Cretaceo (astrazion fatta dell'Ammonite rotolata della Grotta del Bandito, citata dal Gastaldi).

Progredendo nella nostra linea di sezione e discendendo il vallone di Pourriac. allorchè dopo aver per 600 metri tagliata la serie dei Calcari Cretacei, ci accostiamo al Rio di Piedejun, i terreni di qua e di là del vallone cambiano d'aspetto. Gli strati, poco prima di questo rivo, cominciano a diventar più sottili e raddrizzati. L'osservazione diretta colla bussola, mi ha data una inclinazione di 52° ad ore 2 per Pourriac, mentre, causa i già citati ripiegamenti in vario senso, essa è di 35° ad ore 22,5°, se osservata sul versante settentrionale presso la sommità delle Lose e di 39° ad ore 2,12° se osservata sugli strati affioranti nella Stura in faccia a Bersezio. Il Calcare che compone questi strati, diventa schistoso e terroso, di un colore grigio-opaco e, se lo si esamina dal punto di vista Paleontologico, invece degli scarsi e mal conservati avanzi di Ippuriti e dei numerosi Fucoidi degli strati avanti citati, ci presenta una straordinaria ricchezza di fossili, appartenenti per lo più alla famiglia delle Nummulitidi (1), fra le quali già in un rapido sguardo potei distin-

(1) I numerosi fossili che compaiono in questa località e presso Preinardo faranno unitamente ai fossili cretacei, allorchè avrò raccolto sufficiente materiale, probabilmente l'oggetto di un prossimo lavoro, in cui cercherò di fare spiccare le relazioni che essi offrono coi fossili dei corrispondenti terreni affioranti nella Contea di Nizza.

guere specie appartenenti alle due sezioni delle Assiline e delle vere Nummuliti. Non mancano però i rappresentanti di altri tipi di animali, e già qualche Gasteropodo, analogo per forma ai Ceritii ed alle Melanie, si è manifestato per mezzo di sezioni naturali e numerose Bivalvi e copiosi Coralli appartenenti a varie famiglie ed a varii generi, fra cui largamente rappresentato il genere Throchocyathus, ci han già forniti molti calici isolati e molti polipai composti. Questi Schisti calcarei che in alcuni punti passano a vere ardesie, come al confluente del rio della Tussia col rio di Pourriac donde procurai venissero utilizzate industrialmente, hanno piccolissima potenza, non essendo attraversate che per una sessantina di metri; riposano concordantemente sui sottostanti Calcari Cretacei (la differenza di direzione e d'inclinazione, manifestandosi fra i Calcari Cretacei e gli strati Nummulitici e fra questi ed i successivi di macigno senza salti, ma progressivamente di strato in strato) (1) da cui poco nettamente possono venir separati e si estendono dall'Enchastraye, di cui formano la sommità, in una striscia che raggiunge ed attraversa il rio di Pourriac, risale il contrafforte opposto, costeggia verso Nord tutta la costa delle Lose ed il Monte Incanaux e, alla estremità Nord di questo, cambia di direzione e rimane scoperto per gran tratto, formando colla faccia dei suoi strati il versante Settentrionale di questa punta, fino a raggiungere Bersezio (2).

Gli stessi Calcari Eocenici sopportano in Pourriac (quindi avanzando nel discendere il vallone) una potentissima formazione di Arenarie (inclinate di 43° ad ore 2.10° se misurate in Pourriac, di 34° ad ore 22.5° se misurate alle Lose), segnate nella annessa Carta con tinta verde-pomo e la lettera M. Queste Arenarie attraversate dalla linea AC di sezione per una lunghezza di ben due chilometri, constano di una roccia quasi interamente silicea, non mostrando che traccie di effervescenza allorchè vengono toccate con acidi, e son costituite talora in strati sottilissimi (1-2 cm.), separati da straterelli ancor più sottili, micacei, carboniosi e come fangosi. I loro elementi sono allora per lo più finissimi e contengono numerose pagliette micacee. Il più sovente invece constano di banchi che raggiungono uno e talora due metri di potenza, a grossi elementi per lo più solidamente impastati ed irriconoscibili, dei quali raramente se ne scorgono ancora i contorni, e sono allor ciottolini di 1 fino a 5 cm. di diametro: la Mica nei materiali di questa seconda varietà scompare o se ne incontrano insignificanti traccie e gli elementi son quasi tutti quarzosi accompagnati da quantità insignificanti di materie ferruginose. Queste Arenarie sieno esse a grandi banchi od a sottili strati, ma più queste ultime, sono ricchissime di fossili vegetali, particolarmente (dirò meglio unicamente) Equiseti, di cui si incontrano frequenti sulle superficie degli strati gli internodii membranosi riconoscibilissimi. Molto più di rado avviene di incontrar qualche frammento di Cauli; qualcuno però si è potuto raccogliere. Sovente una maggior quantità di questi Vegetali, si confuse in una vernice carboniosa sulla faccia superiore di uno strato ed in essa non è più quasi visibile traccia di organizzazione, tolto forse qualcuno dei già citati dischi membranacei più resistenti i quali ci possono svelar l'origine della sostanza carboniosa stessa.

Altri fossili non furono per anco trovati in questa Arenaria se facciamo astrazione

(1) Vedi per analoghi rapporti stratigrafici in vicini punti delle stesse Alpi Marittime le conclusioni del Perez: *Sui Limiti geognostici del terreno Cretaceo nelle Alpi Marittime* in Atti dell'ottava riunione degli Scienziati Italiani in Genova. Sez. di Geologia. Seduta 23 sett. 1846.

(2) È segnata nella cartina con verde-cupo e colla lettera *N*.

da qualche impronta lasciata, passando, dal piede di qualche Uccello o di qualche Anfibio, impronte delle quali già feci menzione in una mia precedente nota (1), sotto i nomi di *Ornitichnites Argenterae* e di *Saurichnites Pourriaei* o da qualche rarissimo *Nemertilite*.

I banchi di Arenaria vengono tagliati fin presso al punto di affluenza del Rio della Goretta, il quale appunto nel suo ultimo tratto scorre sulla faccia superiore inclinata e da lui denudata del supremo strato della pila di Arenarie che abbiamo finora seguita: Anche queste Arenarie giacciono, come già accennammo, in stratificazione concordante sugli strati a Nummuliti, come questi giacevano concordantemente sui supremi strati Cretacei; ma, volendo seguire la nostra sezione, noi siamo interrotti propriamente al punto di confluenza del rio della Goretta da uno dei fatti che più di frequente si incontrano nella stratigrafia pratica e che qui ci si presenta in tutta la sua semplicità, voglio dire da un salto accompagnato da ripiegamento.

Gli strati che succederebbero ai descritti di Arenaria son di nuovo calcarei e non visibili che per la parte collocata più presso la Cresta dell'Enclausette, tutta la parte inferiore essendo ricoperta da materiale detritico in quantità immensa proveniente dalla rottura o meglio dallo stritolamento degli strati stessi. Presso la Cresta suddetta osservasi però ancora che il materiale calcareo in questione è distintamente stratificato, che riposa discordantemente sugli strati di Arenaria che interrompe in più punti, avente una inclinazione inferiormente di una cinquantina di gradi ad ore 0,5° superiormente e accostantesi alla verticale che oltrepassa verso la cresta di ben poca cosa. Questi Calcari sono identici petrograficamente a quei che abbiamo già incontrati presso al confine e che dicemmo rappresentanti assieme l'intiero complesso dal Lias inferiore fino all'Oxfordiano. Quantunque non abbia in essi incontrati fossili, son però portato a credere che essi rappresentino ancor questo stesso complesso e ciò tanto dalla natura del materiale, quanto dai rapporti di stratificazione colle roccie superiori fossilifere di cui passiamo immediatamente ad occuparci, non senza però aver aggiunto prima sul conto di questi Calcari che essi vengono tagliati dalla nostra linea di direzione AC per un tratto di una cinquantina di metri e che nella nostra Cartina vennero contrassegnati collo stesso colore e la stessa lettera L dei Calcari della prima serie.

A questi Calcari sovrastanno altri i quali sono identici petrograficamente e paleontologicamente con quelli della seconda serie, vale a dire costituiscono un ricchissimo giacimento fossilifero dal quale ricavai molti e preziosi fra i fossili descritti nella prima parte di questo mio lavoro. Essi sono di consueto stratificati in grossi banchi i quali seguono tutti gli accidenti di stratificazione del materiale sottostante, vale a dire inclinati dapprima di un 50° a Nord, van via via avvicinandosi alla verticale fino a superarla e ad arrovesciarsi oltre a quella presso la cresta dell'Enclausette, dove la linea di direzione li taglia ancora come i precedenti per una cinquantina di metri. Questi Calcari essendo indubbiamente Titonici, ne vien per conseguenza che i Calcari lor concordantemente sottostanti sieno più antichi, ed essendo questi petrograficamente simili a quei che in ben prossima località rappresentano i terreni Giurassici inferiori e medii, vien naturale la conclusione che probabilmente gli uni e gli altri appartengano ad una stessa e medesima epoca.

---

(1) *Sopra alcune impronte eoceniche di Vertebrati.* Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino, Vol. 15, 1880, pag. 221.

Oltrepassati gli strati Titonici la linea di direzione AC taglia ancora per un centinaio di metri dei Calcari che rappresentano stratigraficamente e petrograficamente quelli che abbiamo pur già anteriormente trovati, che nominammo della terza serie e che dietro le Ippuriti contenute abbiamo determinati Cretacei; anche questi Calcari in basso inclinati in un senso son poi in alto ravvicinati alla verticale e poi arrovesciati a C. Oltre questo incidente anzi essi non son già interrotti come quei della prima e seconda serie, ben più, essi si allungano per un certo tratto distendendosi oltre il punto di rovesciamento ed essendo man mano ad uno per volta trovati poi dalla frastagliatura della vetta dell'Enclause.

Infine a questi strati Cretacei succede ancora una trentina o quarantina di metri di Calcari Nummulitici ripiegati essi pure nettamente a C e che sono identici con quei della quarta serie dinanzi riscontrata. In cotal modo abbiamo sulla sinistra del vallone di Pourriac, e solo da questa parte, una esatta ripetizione delle serie di terreni anteriormente incontrate; per un disturbo di stratificazione che non posso che limitarmi a constatare senza spiegazione, questi terreni ci si presentano raddrizzati, rovesciati, laminati e con una complessiva potenza di gran lunga inferiore a quella che già imparammo a conoscere per gli stessi terreni; inoltre essi si estendono, nel territorio Italiano, dal confine fino in fondo al vallone di Pourriac dove si affondano sotto al materiale detritico e poi morenico, senza che dall'altra parte del vallone l'andamento generale stratigrafico sia stato menomamente turbato poichè noi là in faccia alla accennata dislocazione troviamo il limite tra il Macigno Eocenico di cui parlammo ed un sesto terreno di cui passiamo ora a parlare e che adagiandosi da un lato del vallone concordantemente sul Macigno stesso, dall'altro lato si adagia ancora concordantemente sopra la sottile pila di strati Nummulitici che abbiamo segnato come ripetizione della prima e ne segue tutte le accidentalità, come tentai di accennare nella unita sezione. La sezione nostra che, dopo avere oltrepassati per la seconda volta gli strati nummulitici, ho diretta dal punto C al punto B allo scopo di incontrar possibilmente tutti i terreni della località, scorre per due nuovi chilometri su di un complesso di materiali a volta a volta: Calcare, Macigno e Schisto decisamente stratificati ed estendentisi sul suolo Italiano: dal colle della Maddalena e dalla serra di Ventassuso lungo il rio della Maddalena, attraverso il rio di Pourriac e lungo la Stura sul versante Settentrionale della montagna delle Lose fino al Pra de Mulaz dove si assottiglia lasciando trasparir sotto di sè dapprima il Macigno di cui si è già parlato e poi il Nummulitico. Questi materiali giacciono, come abbiam già detto, a sinistra del vallone di Pourriac direttamente sul Nummulitico di cui seguono tutti gli accidenti, essendo i loro strati inferiori pure per un certo tratto capovolti, poi man mano va scomparendo nei successivi strati ogni traccia di questo sconvolgimento, e gli strati superiori finiscono poi per essere nettamente inclinati di 45° ad ore 2, come potei verificare a N. O. del lago della Maddalena, di 28° ad ore 1,4", alla cresta di Ventassuso ed ai Combalassi e di 32° ad ore 4,10", alla cima del Poni. La faccia superiore dell'ultimo strato di questo complesso forma e limita pure il versante Settentrionale della serra di Ventassuso che appare quindi con una regolare pendenza; e inferiormente presso alle Grangie la frastagliatura delle testate degli strati dà origine ai piccoli promontorî che in tempi poco da noi remoti vennero utilizzati costruendovi sopra i Baracconi a difesa dei valichi della Maddalena e di Pourriac.

Sulla destra del rio di Pourriac infine il complesso di strati che or ci occupa, copre concordantemente il Macigno Eocenico avendo una pendenza di 35° ad ore 3 e, come alla

sinistra, forma colla sua faccia superiore parte del versante settentrionale della Lose a cui conferisce una regolare inclinazione.

Questo complesso di strati la cui potenza effettiva è quasi di un chilometro, vien nello schizzo annesso contrassegnato con tinta verde-giallognola e colla lettera F. Lo considero come rappresentante il Flisch degli Svizzeri e dei Tedeschi, infatti vi si accordano: e la posizione stratigrafica e i pochi fossili trovati. Questi sono finora tutti vegetabili e consistono in numerosissimi esemplari di *Helminthoidaea labyrinthica Heer*, che ho raccolti tanto per tutta la superficie del versante di Ventassuso, quanto in diversi giacimenti lungo il taglio di Pourriac ed in esemplari, pure assai belli sebben men copiosi di Fucoidi appartenenti per la maggior parte al *Chondrites intricatus Sternb.* e al *Ch. Targionii Sternb.* con poca probabilità di trovar altre specie molto numerose. Negli alternanti strati di Macigno si trovano ancor traccie di Equiseti indeterminabili.

Il rio della Maddalena e la prima parte della Stura che incontriamo al limite Settentrionale di questo terreno rappresentante del Flisch percorrono una fessura prodottasi in strati continui che siano stati sollevati parallelamente da forze agenti su diversi punti della loro estensione. Quindi chi scende il *thalweg* del rio della Maddalena vede a destra la faccia superiore degli strati Eocenico-superiori ed a sinistra le testate degli infimi strati di una successiva pila, è in una parola rigettato da terreni di una relativa vicinanza ai nostri tempi ad altri molto più antichi e deve per raggiungere ancora una volta i terreni Eocenici, risalire una serie ancor più lunga della precedente.

Dietro (al Nord) del villaggio di Argentera e strettamente addossate allo abitato, si innalzano per una ventina di metri gli orridi dirupi denominati Le Balze, tagliati per lo più verticalmente, superabili in pochi punti, dai quali si staccano talor massi del volume di più metri cubi, la caduta dei quali diè talor occasione a registrare luttuosi avvenimenti. Queste Balze, che è dato seguire dall'affluente del rio di Roburent fino alle Roccie Mortier, e di là, non più così facilmente, fino al confine Francese son costituite di un Calcare compatto, grigio screziato o venato, pochissimo alterabile agli agenti atmosferici, quindi producente un potente scalino che sporge allo infuori degli altri Calcari più teneri, e confusamente stratificato in potentissimi banchi inclinati di 22° ad ore 22 (esaminato alla estremità S. E. del contrafforte che separa il vallon di Roburent dalla Valle di Stura) o di 22° ad ore 1,8° (esaminato ai Combalassi in prossimità del Poggio di San Martino); son nascosti da immensa copia di materiale Morenico e da detriti rocciosi e sopportano alla sommità una piccola quantità di Gesso ed Anidrite come appunto si scorge alla Gippiera al taglio della nuova Strada Nazionale ed a pochi metri al Nord della stessa cappella diroccata di San Martino, fabbricata come tutte le case di Argentera e delle Grangie a spese di questo strato. Ma torniamo al nostro Calcare: Mi giuocò lo stesso tiro che i Calcari cretacei; dapprima assenza completa di fossili malgrado che, a causa dello imbarazzo che tale assenza mi cagionava, io ne percorressi il massiccio in ogni senso e vi arrivassi sopra da ogni direzione. Poi un giorno mi si rivelò un unico articolo che poteva essere di un Crinoide, poi altri parecchi che stavolta non vi era più dubbio appartenevano allo Encrinus liliiformis, poi migliaia e migliaia dei medesimi ed infine massi che ne erano quasi intieramente costituiti.

Questa fortunata scoperta coincideva, per riguardo al tempo, con una visita che mi aveva fatta sul luogo il Prof. Bruno di Mondovì il quale aveva, alcuni anni addietro, as-

sieme al Prof. Gastaldi, trovato alla Scaletta lo stesso Encrinus e sulle cui indicazioni io l'avevo pure colà trovato (in quali condizioni vi si trovi dirò in seguito); ma anche il Bruno era abbastanza incerto sull'età da assegnarsi al Calcare delle Balze: la scoperta in esso dell'*Encrinus liliiformis*, della quale lo posi a parte e che gli mostrai sul luogo, troncò ogni dubbio e mi autorizza ora a collocare questo Calcare nei piani superiori del Trias e a considerarlo come rappresentante il Muschelkalk.

Successivamente trovai ancora grandi masse di un organismo, probabilmente di un qualche Stromatoporide, il quale per la grande importanza e il grande sviluppo che pare abbia acquistato in questo terreno, ha risvegliato in alto grado il mio interesse e fa presentemente l'oggetto di uno studio speciale; finalmente parmi di essere sulle traccie di qualche *Giroporella*.

Il Calcare delle Balze è nello schizzo annesso segnato con tinta giallo d'ocra e colle lettere T. M. ha minore sviluppo al SO. della sua zona di estensione e maggiore al NO. essendo colà attraversato dalla nostra linea CB di direzione per un tre o quattro cento metri. Sopporta, come già annunziai, un poco potente strato di Anidrite e Selenite (vi si trova qualche minuto e ben sviluppato cristallo di Selenite) segnato con punteggiatura rossa e colla lettera *g*, esagerato sulla Carta per renderlo visibile, ed al quale si può tener dietro dalla Gippiera sopra l'antico casotto doganale fin oltre il rio Rivet. Abbandonati i Gessi che sono in qualche punto accompagnati da Carnioli, noi ci inoltriamo nei Calcari Titonici delle Grangie identici con quei che abbiamo già menzionati alla Rocca dei Tre Vescovi, a Pourriac e Lose ed alla Goretta, segnati nella Carta collo stesso colore e lettera e che per il loro abbondante contenuto di Organismi Fossili furono lungamente trattati nella prima parte di questo lavoro. Questi Calcari vengono attraversati dalla linea CB di sezione per una sola quarantina di metri se ci limitiamo alla superficie: affondandosi però il piano di sezione non li abbandona per un 1500 metri. Infatti se consideriamo l'andamento stratigrafico di questi Calcari, vediamo, e ciò riesce evidentissimo nella salita al colle del Tinetto e fu da me riportato nella annessa sezione, vediamo dico, come i banchi abbiano una inclinazione di 30° ad ore 2.8°. Questa inclinazione viene ad un tratto cambiata in 33° ad ore 14, per riassumere poi dall'altro versante del vallone di Roburent una orientazione pressochè eguale alla primitiva: ne risultano così formati dapprima una conca la cui linea mediana si trova giacente presso a poco nel piano verticale abbassato lungo lo spartiacque delle roccie Mortier, ed una sella o volta la cui anticlinale percorre il *thalweg* del vallone di Roburent. La parte mediana di questa volta fu rotta ed esportata; non ne rimangono, di qua e di là del vallone e riconoscibili a chi il percorra longitudinalmente, che le due gambe dello anticlinale stesso riconoscibili alla direzione opposta degli strati. I Calcari Titonici delle Grangie adunque sporgono lungo una linea diretta da NO. a SE. nel vallone della Maddalena e nella alta Valle di Stura, dove si adagiano in stratificazione discordante sui sottostanti Calcari ad Encrinus in una lista che ha circa due chilometri di larghezza alle due estremità, e che verso il mezzo si biforca circondando o, dirò meglio, sopportando un massiccio di un altro terreno di epoca più recente.

Questo consiste in Calcari a strati sottili, identici petrograficamente con quelli già due volte incontrati nella nostra sezione e stati considerati come Cretacei. Paleontologicamente, paiono confermare la collocazione loro con questi Calcari cretacei, avendovi trovate

oscure traccie che paionmi dover essere riferite ad Ippuriti. Tanto il Prof. Sismonda in altri tempi, quanto io nell'ultima estate, vi abbiamo trovate delle Belemniti « tronconate » ed indeterminabili specificamente, quantunque vi abbia già trovati i rappresentanti di almen due sezioni (*Paxillosi* ed *Hastati*), non si trovano in grande quantità, ma quasi in ogni escursione mi riesciva di metter la mano addosso a qualcuna. Abbiamo adunque questi Calcari qui affioranti per la terza volta, come una quarta li troviamo alle Barricate, ma in ogni località noi li vediamo in condizioni stratigrafiche differenti.

Infatti, alle roccie Mortier ed al Tinetto, è verificabile come esse non ricoprano che per lieve potenza il sottostante Calcare Titonico (che abbiam detto presentare in questa linea la sinclinale della conca descritta) sul quale e nel quale si adagiano empiendo la conca stessa coi loro strati inclinati verso i due pioventi del contrafforte, di cui formano la sommità, a mo' dei due pioventi di un tetto.

Abbiamo quindi nello stesso piano: al disopra l'anticlinale degli strati Cretacei, al disotto la sinclinale dei Titonici, la conca formata da questi sendo stata riempita da quelli. Questi rapporti poco chiari allorchè il contrafforte vien tagliato dal percorso CB lo diventano invece molto di più sul percorso AB e si mostrano poi evidentissimi a chi segua il percorso che sulla carta ho indicato colle lettere DE.

Per finirla con questi Calcari Cretacei mi occorre ancora render noto un fatto di grande importanza. Ho già parlato dei rapporti esistenti fra i fossili scoperti nel Calcare delle Grangie e quelli trovati nel Calcare del Chaberton, e che io sia inclinato a credere sincroni questi terreni. Aggiungo ora come il sig. Bottan, che già aveva accompagnato a Clavières ed al Chaberton il prof. Gastaldi ed il Michelotti, recatovisi ancora nell'estate 1880 vi abbia trovato un frammento di roccia che, avuto in comunicazione dal prof. Michelotti, scopersi con gioia essere identico, quanto ai suoi caratteri esterni e per il modo di alterabilità agli agenti atmosferici, col Calcare da me studiato al Tinetto, ed anzi sopportare come quello una porzione di Belemnite che si potrebbe benissimo confondere con quelle del Tinetto. In una parola i due Calcari collocati l'uno accosto dell'altro non si distinguono in modo alcuno fra loro e paion esser due frammenti di uno stesso ed identico masso. E ad aggiungere probabilità alla cosa il contenuto organico dell'uno ha con quello dell'altro comunanza di Genere e di Sezione, peccato manchi la determinabilità della specie. Non conosco finora in quali rapporti si trovi col Chaberton questo Calcare relativamente all'altro, ma proponendomi di andarli ad accertare sul terreno, son pur già lieto di constatare come si accentui la probabilità di poter trovare a notevole distanza (per terreni accidentati come le Alpi Occidentali) i rappresentanti di alcune delle sezioni riscontrate in Argentera.

Ritorniamo alla nostra antica linea CB di direzione. Essa ha, come già dicemmo attraversato per una quarantina di metri il Calcare Titonico delle Grangie; attraversa ora per un 800 metri le roccie cretacee e per altrettanti ancora il Titonico di Roburent; portandosi poi ora presso il lago incontra dapprima un giacimento Eocenico ricchissimo di fossili, specialmente Coralli, Bivalvi, che è contemporaneo col Nummulitico di Pourriac e Bersezio, ed al quale ho assegnato sulla Carta lo stesso colore e la stessa lettera. Questo terreno Eocenico, in strati sottili, adagia concordantemente, a quanto parvemi, sull'inferiore Calcare Titonico, vien attraversato dalla linea nostra di direzione BC per men di un centinaio di metri e vien discordantemente ricoperto da potenti banchi di una

roccia che: ha in basso l'aspetto di Quarzite compatta, più in su di quarzite granulosa, più in su assume Feldspato in grani rari e minuti che van rapidamente aumentando di quantità e volume fin che la roccia finisce per presentarcisi sotto l'aspetto di un conglomerato di Quarzo e Feldspato e numerosi altri minerali secondari, fra cui il Corindone: In questo cosidetto conglomerato i cristalli di Feldspato, rossi per posteriore alterazione raggiungono talor il volume di un uovo di gallina e spiccano sulla massa restante a grossi elementi bianchi e verdi fornendoci così una roccia brillantissima sebbene in questo stato pochissimo tenace. Quale sarà l'origine di questa roccia? Sarei portato a credere essa non sia che il materiale vulcanico emesso a grande profondità sottomarina prima dell'emissione della lava che nel caso nostro sarebbe una roccia porfirica di un bel color rosso che nella stessa località ho trovata stratificata al disopra della roccia in questione, con una potenza di metri 20 ed una inclinazione di 47° ad ore 1,7°; e che ben merita colla sotto- e la sovrastante di essere studiata a parte. Finalmente al disopra di questo, che per ora chiamerò ancor Porfido, si adagia concordantemente un'altra roccia porfirica a grana più fina e di color verde e che io considererei come il Tufo Vulcanico formatosi per mezzo del materiale sciolto vomitato dal Vulcano dopo l'emissione della Lava, e sottoposto ad una grande pressione; questo materiale avrebbe una potenza di 60 ad 80 metri e forma colle due roccie preaccennate il fondo e parte dei pioventi del valloncino ove giace il maggior lago di Roburent. Il bacino di quest'ultimo è pienamente scavato in queste tre roccie porfiriche che lo incorniciano, che prendon parte ciascuna alla sua formazione e che vi si avanzan fin dentro a mo' di piccoli contrafforti. Premuto dal tempo non potei osservare verso SE. l'estensione di questo apparato vulcanico, il quale dall'altra si inoltra ancor per gran tratto sul suolo Francese. Ricordo ancora come un Tufo Porfirico verde abbiamo incontrato al sommo della valle della Tinea al colle di Pourriac, punto di partenza della nostra sezione, e come potrebbero benissimo aver reciproca relazione questi due Tufi Porfirici non separati che da una distanza di 8 chilometri, massime allorquando si osservi che il Tufo Porfirico in una delle località sottostà direttamente al Lias e nell'altra ad un terreno che, come vedremo, deve esser portato ad un'epoca più recente di quella che ne indichino i suoi fossili. E per finirla affrontiamo ancor quest'ultimo Calcare che forma a Nord il limite della nostra sezione e che costituisce il massiccio della Scaletta. È stratificato concordantemente alle sottostanti roccie porfiriche, ed in esso trovarono, il prof. Gastaldi ed il Bruno, gli articoli dello stilo di *Encrinus liliiformis*. Era naturale lo ammettere che il terreno che li conteneva appartenesse al Muschelkalk, del quale l'Encrinus è fossile affatto caratteristico, pur sono ora forzato ad ammettere che il terreno in questione sia posteriore al Muschelkalk e contemporaneo al Lias o ad un terreno ancor più recente.

Infatti, sulle indicazioni del prof. Gastaldi, trovavo bensì l'Encrinus; ma osservavo altresì che l'Encrinus non vi si trovava per così dire che di seconda mano. In una parola il Calcare della Scaletta è un Brecciato e gli strati son composti di elementi angolosi di Calcare di varia natura e varia tinta intimamente saldati da un cemento calcareo compatto di tinta più chiara ed avente ad un dipresso la stessa alterabilità degli elementi che racchiude. Alcuni poi degli elementi contengono o sono esclusivamente composti di articoli (anzi per la più gran parte minutissimi frammenti degli articoli stessi) di Encrinus del quale non si incontra alcuna traccia nel cemento che impasta gli elementi della

Breccia. Sono adunque portato a credere che nel mar Triassico vissero gli Encrini (e lo vedemmo alle Balze dove sono in posto) e formarono coi loro avanzi immensi depositi di roccia, che questa roccia già pienamente formata fu in un tempo successivo sfracellata e riutilizzata alla formazione di nuovi strati, i quali, benchè finora non fossiliferi per se stessi, contengono invece, per usurpazione, fossili che, esaminati in buona fede, sono fallaci e porterebbero a fallaci conseguenze.

Forsechè la roccia Porfirica che abbiamo veduto in Pourriac sottostare concordantemente al Lias e qui sottostare ancor concordantemente a questi Calcari debba servirci d'indizio per collocar nel Lias ancor questi ultimi? Io mi accontento di lasciar irrisolta la questione, e per conseguenza invece di assegnare a questi Calcari il colore che ho assegnato a quelli considerati come appartenenti al Lias e Giura medio, preferii assegnar loro quello già scelto pei Calcari ad Encrini delle Balze di Argentera. Solamente debbo avvertire che in questo caso comunanza di colore indica solo comunanza di fossili, non comunanza di età. Al Colle della Scaletta tronco la mia sezione che rimase già abbastanza complessa osservando come in essa per ben tre volte vengano ad incontrarsi gli stessi terreni, ed in condizioni sempre diverse ed immensamente istruttive, e come la maggior parte di questi terreni abbiano con se portato il Materiale Fossilifero necessario a distinguerli, se non abbondante, almen per lo più sufficiente.

Prima di finire, due parole ancora sul Terreno Glaciale che, per l'interesse dovuto agli altri terreni più antichi, ho affatto escluso dalla Cartina delle località.

Traccie di antichi ghiacciai son pochissimo discernibili nel vallone della Maddalena dovendosi anco il laghetto di questo nome considerare come prodotto dallo sbarramento del Vallone per mezzo dei detriti del Rio des Parties, i quali finiranno in breve unitamente a quei di un superiore torrentello e di quel di Ventassuso per colmare il lago stesso. Qualche lembo di ghiaccio avrà pur fatto discesa dal Becco della Signora e qualche insignificante traccia deve trovarsi a monte della Maddalena e questo è il tutto. Forse del materiale morenico che troviamo al poggio di San Martino qualche piccola parte vien da questo vallone ed è quella che si trova sulla sommità del poggio, mentre tutto il resto è prodotto dell'attività glaciale del vallone di Pourriac.

In questo secondo vallone troviam lungo tutto il *thalweg* traccie evidenti del passaggio glaciale e dapprima, ad un chilometro a valle del Baraccone, due o tre serie di collinette concentriche ed in miniatura che sbarrano l'alto vallone e che già sostennero un laghetto, or ricolmato, ma ancor perfettamente riconoscibile alla livellazione del terreno. Proseguendo nella discesa troviamo qua e là frequenti i ciottoli striati, ma più specialmente sotto al promontorio Cretaceo della Tussia la roccia costituente il fondo del vallone è in più punti lisciata e striata. Il successivo Macigno Eocenico ha fornito al Ghiacciaio una immensità di materiale trasportabile, non ha però ricevuto traccia riconoscibile dal suo passaggio. A partir dal rio della Goretta e fino al poggio di San Martino seguiamo senza interruzione la Morena Laterale Sinistra sviluppatissima, indistinguibile dalla Morena Profonda innalzantesi fino a 40 ed a 50 metri sul *thalweg* del vallone, in più punti tagliata e scoscesa or dal Pourriac, or dai suoi affluenti e costituita di un'immensità di ciottoli striati, levigati, angolosi e frammentarii di ogni volume e di ogni sostanza impastati in un cemento argilloso di colore azzurro-cenerognolo e di una enorme resistenza agli agenti esterni. Giunta al piede del Poggio di San Martino questa

Morena Sinistra si ripiega ad angolo retto e forse più, prendendo la direzione della prima parte della Valle della Stura, costituendo il fondo su cui è fabbricata la Frazione delle Grangie e proseguendo oltre, ma senza essere più visibile che col mezzo di profondi intagli (come a tal uopo servirono le trinciere pei « tornichetti » della nuova strada) essendo mascherata da uno immenso cumulo di materiale franato e trasportato dai numerosi ed ancor più capricciosi torrentelli che precipitano dal versante sinistro della valle e non ricomparendo che un buon tratto al disotto di Bersezio dopo aver disceso il cono del Rio di Stiracul.

Le traccie della Morena Laterale Destra son di ben altro genere, essendo stata esportata la parte profonda, non rimase che la parte superiore: Questa, la corrispondente parte della Sinistra e la Frontale son rappresentate da immensi blocchi del Macigno Eocenico citato nella sezione, collocati: da una parte sul versante Orientale dell'Enclause, ma in molto maggior numero sulla faccia Meridionale del poggio di San Martino e dall'altra sull'acuta costa che limita a destra il vallone, in posizioni e luoghi che non hanno molto di rassicurante sulla stabilità del loro equilibrio. Debbo a questo proposito notare che i più belli di questi massi hanno appunto dovuto sparire nello scorso anno. Il materiale che li costituiva, possedeva qualità troppo ricercate, perchè non venisse impiegato come materiale di costruzione dei murazzi a sostegno della Strada Nazionale passante per l'Argentera. Le mine e gli scalpelli hanno sacrificato alcune centinaia di questi massi. Pochi superstiti di piccole dimensioni sono rimasti. Speriamo che ugual sorte non sarà serbata ai loro compagni di destra, separati come essi sono da un profondo e stretto vallone che ne rende costoso il trasporto e collocati in sito tale che non è presumibile possa in prossimi tempi servir di base ad una costruzione qualsiasi.

L'estremità Nord del vallone di Pourriac e la sommità della Valle della Stura, sono poi occupati dai Depositi di Ciottoli di formazione contemporanea dei rivi e torrenti che li percorrono: di formazione pure contemporanea sono i Travertini di Ventassuso e di Combalunga.

Riassumendo, ecco la serie dei terreni incontrati nella sezione finora descritta

1. Gneiss.
2. Tufo porfirico.
3. Calcari rappresentanti il Giura Nero e il Bruno.
4. Calcari Titonici.
5. Calcari Cretacei.
6. Calcari Eocenici.
7. Macigno Eocenico.
8. 2 Calcari rappresentanti il Giura Nero e il Bruno.
9. 2 Calcari Titonici.
10. 2 Calcari Cretacei.
11. 2 Calcari Eocenici.
12. Flisch.
13. Calcari a Encrini.
14. Gessi.
15. 3 Calcari Titonici.
16. 3 Calcari Cretacei.
17. 4 Calcari Titonici.
18. 3 Calcari Eocenici.
19. 2 Porfidi e Tufi Porfirici.
20. Calcari a Encrini più recenti del Trias.

In fondo alle valli e valloni.

21. Morene ed Erratici.
22. Materiale di trasporto contemporaneo e Travertini.

Egli è tempo finalmente di raccogliere quanto son venuto fin qui esprimendo in una forse un po' lunga dissertazione e concretarlo in pochi punti.

I risultati adunque fino ad ora ottenuti, sono i seguenti:

1° Le roccie che costituiscono le Balze dietro Argentera sono Fossilifere ed appartengono al *Muschelkalk;*

2° È probabile che i Gessi e Carnioli, che loro sovrastanno, appartengano pure al *Muschelkalk;* ad ogni modo, non son qui sufficienti a servire quale Orizzonte Geognostico a stabilire il limite fra i terreni Triassici ed i sovrastanti:

3° Il Calcare della Scaletta, benchè contenente gli stessi organismi che quel delle Balze, non gli è contemporaneo;

4° La roccia fossilifera di Argentera o delle Grangie, che finora era stata attribuita al Lias, appartiene al Giura superiore e corrisponde al piano Titonico inferiore;

5° Essa si adagia regolarmente sulle roccie del Lias e del Dogger, che se ne distinguono paleontologicamente;

6° Alla Roccia Calcarea Fossilifera di Argentera, si sovrappone discordantemente il Calcare Ippuritico, che finora era stato escluso dalla composizione delle Alpi e che si frammette al Titonico ed al Nummulitico;

7° Il terreno Eocenico si sovrappone direttamente ai terreni Cretacei e consta di tre formazioni nettamente distinte, cioè: una inferiore Calcareo-schistosa ricchissima in Nummuliti, una media di Arenarie ad Equiseti, ed una superiore di Macigno, Schisti Calcarei e Schisti Argillosi a Fucoidi;

8° Al terreno Eocenico non sovrastanno che depositi appartenenti all'epoca Glaciale ed alla Contemporanea.

Torino, in ottobre 1880.

Accad.R.e delle Sc. di Torino Classe di Sc. Fis. Mat. Serie 2.a Tomo XXXIV

Schizzo di una carta geologica dei dintorni di Argentera — 6mm carta degli scisti verdi di terraferma Pal.o Jurapeyre e Lanadin.

0.° 45'

Sezione dei terreni incontrati percorrendo il vallone di Pervenche, quello della Maddalena e quel di Rebuent secondo le linee *A C* e *C B* della carta Geologica

1/50000. 1/25000

Spiegazione dei colori per la carta e la sezione.

F.		C.		T.M.	
M.	*Eocene*	T.	*Giurassico*	G.	
N.		L.		P.	

STUDIO COMPARATIVO

DEL

TRATTO OTTICO E DEI CORPI GENICOLATI

NELL'UOMO, NELLA SCIMMIA E NEI MAMMIFERI INFERIORI

PEL

Dott. FERRUCCIO TARTUFERI

Letta ed approvata nell'adunanza 29 Maggio 1881

Uno dei punti più oscuri che tuttora esista nella conoscenza delle vie ottiche si riferisce al modo di comportarsi di quella porzione del *tratto* che trovasi subito sopra il *peduncolo cerebrale*, ove cessando di essere cordone compatto si spennella in fasci di fibre frammezzati da sostanza cinerea.

Nei *primati* sembrava non potesse venir contraddetta la concorde asserzione degli anatomici che il *corpo genicolato esterno* fosse il primo ganglio che incontra il *tratto ottico*, quando recentemente il Verga descrive un nuovo ammasso di sostanza cinerea *(ganglio cordato)*, che prima del grigio del *corpo genicolato laterale* si interporrebbe alle fibre ottiche.

Nei *mammiferi inferiori* poi le cose, benchè non siano state ancora controverse, sono ciononostante molto oscure: in essi speciale sarebbe la conformazione dell'origine apparente del *tratto;* questo nel più dei casi non assumerebbe tutti que' rapporti che si osservano nei *primati ;* il *pulvinar thalami* non esisterebbe che in alcuni e solo in condizioni rudimentali. Struttura poi e rapporti del tutto eccezionali avrebbe quella formazione che nel loro cervello rappresenterebbe il *corpo genicolato esterno* dell'*uomo* e della *scimmia*. I pochi anatomici che di questa formazione fanno parola, sono tutti concordi nel considerare come tale quella grossa eminenza (1) più o meno piriforme ricoperta dal *tratto ottico*, posta avanti e all'esterno delle *eminenze bigemine anteriori* e ampiamente adiacente al *talamo ottico*.

(1) Questa eminenza sembra da alcuni Autori, di quelli che non parlano del corpo genicolato esterno, esser designata come parte del talamo ottico, dico sembra poichè le figure e le indicazioni sono in alcuni poco chiare (Vedi Stieda - *Studien über das centrale nervensystem der Vögel und Säugethiere.* Leipzig, 1868. Tav. 2, fig. 41, 42, 43, 44. Topo = e Lussana e Lemoigne: *Fisiologia dei centri nervosi encefalici.* Padova 1871. Vol. 1, fig. 233, 234, 235 = Lepre - pecora. — Panizza - *Osservazioni sul nervo ottico.* Mem. dell'Istit. Lombardo, 1855. Tav. IX, fig. 4 *cane*, fig. 6 *cavallo*.

Le sole ricerche microscopiche che io conosca, comprovanti questa corrispondenza, non furono fatte che pochi anni indietro dal Forel (1) sotto la direzione del Meynert.

Esse naturalmente dovevano tendere soprattutto ad escludere che la detta eminenza rappresentasse il *pulvinar thalami* dei primati.

Il *pulvinar*, dice il Forel, è la continuazione posteriore ed esterna dello strato superiore *(oberes Lager)* dell'estremità posteriore del *talamo*.

Esso perciò non può trovarsi sopra le parti situate più all'indietro e all'infuori come sarebbero i corpi genicolati. Se adunque la parte designata nelle figure 6, 7, 8 (2) come corpo genicolato esterno sta evidentemente sullo strato superiore del talamo non può essa in nessuna guisa corrispondere al *pulvinar*.

Di più questo si assottiglia dall'avanti verso l'indietro mentre la parte in discorso si assottiglia invece dall'indietro all'avanti.

Di più infine la sostanza del *pulvinar* viene attraversata dalle braccia delle *eminenze bigemine*.

E contro la facile ma grave obbiezione che il corpo genicolato esterno dei mammiferi non avrebbe più la struttura caratteristicamente stratificata dei primati, risponde ammettendo che le fibre nei piccoli mammiferi siano poco visibili per il piccolo spessore della guaina midollare e poco numerose per il piccolo sviluppo delle irradiazioni degli emisferi in questi *corpi genicolati esterni*.

Con ciò sembrava chiusa la via a nuove ricerche.

Io, in un lavoro (3) pubblicato due anni indietro, dovei parlare *incidentalmente* del *corpo genicolato esterno* dei mammiferi. Trovando così concordi gli osservatori, nella designazione di questa parte, e sembrando ancora a me abbastanza verosimili le conclusioni che questi avevano tratto dall'anatomia *macroscopica* comparativa, credei poter accettare le risultanze dei loro studi senza bisogno di instituire speciali osservazioni microscopiche.

Non ostante l'identità dei risultati che gli osservatori (4) trassero dagli studi anatomici comparativi, non ostante l'accuratezza delle ricerche di anatomia microscopica di un valente osservatore quale il Forel, purtuttavia, come il presente studio ci porterà a concludere, si fu sinora lontani dal vero; quanto nei mammiferi inferiori si designò come *corpo genicolato esterno* o *superiore*, o *anteriore* appartiene invece nella sua massima parte al *talamo ottico*; la formazione che realmente corrisponde al *corpo genicolato laterale* dei *primati*, non è stata ancora nè osservata nè descritta (5).

Le indagini per cui io giunsi a determinarla, furono occasionate dall'avere osservato che questo così DETTO *corpo genicolato esterno* dei *mammiferi inferiori* (fig. 7 e 6, P+CGA) non presentava ovunque la stessa tessitura nè per rispetto alla quantità

---

(1) FOREL — *Beiträge zur Kenntniss des Thalamus opticus und der ihm umgebenden Gebilde bei den Säugethieren*. Zürich, 1872.

(2) FOREL — Loc. cit. Tav. 2.

(3) TARTUFERI — *Le eminenze bigemine anteriori ed il trotto ottico della talpa europea*. Riv. sperim. di Freniatria e Med. legale, 1878, pag 22.

(4) GRATIOLET, LONOET, INZANI e LEMOIGNE, LUYS, KRAUSE, GUDDEN, HUGUENIN, ...

(5) TARTUFERI — *I corpi genicolati dei mammiferi studiati nei loro rapporti colle fibre del tratto ottico e nelle loro forme cellulari* (Com. prev. fatta al Congresso di Freniatria di Reggio Emilia, 1880.

e disposizione delle fibre nervose, nè per rispetto alla forma delle cellule gangliari, mentre invece il *corpo genicolato esterno* o *laterale* dei *primati* (fig. 14, 15) ha ovunque la stessa tessitura e le stesse forme cellulari.

METODO DI INDAGINE.

Nelle presenti ricerche mi trovai nella necessità di esaminare serie *non interrotte* di sezioni successive del tratto ottico a partire dai peduncoli sino alle eminenze bigemine anteriori. Il tratto (e le parti da lui ricoperte) venne sezionato trasversalmente, longitudinalmente ossia parallelamente al suo margine anteriore; obliquamente ossia trasversalmente all'asse mesencefalico. Molte sezioni vennero fatte col microtomo.

Per determinare il decorso delle fibre nervose usai soluzioni diluitissime ($^1/_{6000}$, $^1/_{10000}$) di acido osmico secondo il mio metodo.

Per determinare le forme delle cellule nervose mi servii della *colorazione nera* (Golgi), metodo preziosissimo al quale, benchè poco diffuso e da poco scoperto, pure già spetta l'incontestabile vanto di avere apportato alla conoscenza della fina anatomia del tessuto nervoso un contributo tale che nessuno dei metodi finora conosciuti può menomamente vantare.

RICERCHE DI ANATOMIA MICROSCOPICA.

Porco. — Osservando attentamente il *tratto ottico* nella sua porzione nastriforme a livello del *corpo genicolato posteriore* (1), vediamo che si può considerare come diviso in due fasci per una leggera solcatura (vedi schema 6°, S) che qui comincia e che decorre obliqua verso l'alto e l'avanti sulla superficie anteriore esterna dell'*Eminenza talamo-genicolata* (2). Questa solcatura, talora evidentissima, ha una grande importanza poichè costituisce, come vedremo, l'*unico* accenno per cui all'esterno e macroscopicamente possano in modo approssimativo delimitarsi parti sottoposte di tessitura molto differente.

Se facciamo una sezione trasversa del tratto un poco al di sotto del *corpo genicolato posteriore* vediamo che esso è nastriforme e che l'area di sezione delle sue fibre può per la solcatura sopra accennata (fig. 1, S) distinguersi in due aree secondarie quasi di eguale lunghezza, una anteriore, l'altra posteriore rappresentanti le rispettive sezioni dei due fasci in cui il tratto può, come dicemmo, considerarsi diviso.

Le linee limitanti il contorno esterno di queste aree secondarie sono leggerissimamente curve, ma ben presto (più in alto), la linea limitante il contorno dell'area posteriore diventa notevolmente curva sia rispetto a quello che prima era, sia rispetto al contorno dell'altra.

---

(1) Chiamo nei mammiferi inferiori *corpo genicolato posteriore*, quello corrispondente al *corpo genicolato interno* o *mediale* dei primati.

(2) Designo con questo nome, per ragioni che esporrò in appresso, l'eminenza sin oggi erroneamente ritenuta corrispondente al corpo genicolato laterale od esterno dei primati.

Procedendo in alto colle sezioni vediamo già a livello della parte inferiore del *corpo genicolato posteriore* come al di sotto delle due menzionate porzioni del *tratto* esistano formazioni diverse. Al disotto del fascio anteriore e della porzione anteriore del fascio posteriore esiste un'*area di sostanza mista* (fig. 1, C G A). I fascetti che vi si osservano, sono come le fibre del *tratto* sezionate trasversalmente e formano in corrispondenza del fascio anteriore una serie ordinata parallela alla superficie e posta nella linea d'unione del quarto esterno coi tre quarti interni dell'area. Più all'indentro (nei tre quarti interni), vi sono rari ed isolati fascetti che tendono a formare un'altra serie analoga alla precedente. Al di sotto della porzione anteriore del fascio posteriore si vedono sezioni trasverse di fascetti separati da poco grigio interposto e che si confondono con quelle dei fascetti che all'interno limitano l'area mista sopra descritta.

Al di sotto poi della porzione posteriore del fascio posteriore, immediatamente al davanti del corpo genicolato posteriore e con questo confinante si vede la sezione di una *formazione prevalentemente grigia*, che appare come un'area chiara a forma di virgola molto incurvata con la punta in avanti (fig. 1, P).

Essa è prevalentemente costituita di sostanza grigia e con i metodi comuni si vede risultare di grosse cellule come vescicolari.

Presenta, tra le altre fibre nervose che l'attraversano, distintissimo un ordine (sezionato per trasverso in sezioni trasverse), che divide quasi esattamente in due parti la sua estremità appuntita. Più in alto quest'area grigia si estende in avanti, e quando la sua estremità anteriore ha raggiunto la solcatura, allora si mostra romboidale con gli angoli arrotondati.

Non si vedono più allora i fascetti posti tra essa e *l'area mista*, la quale così risulta solo della sua porzione anteriore, di quella cioè ove esiste l'ordine di fascetti parallelo alla superficie.

Nella fig. 2 si vedono chiaramente questi dettagli nella *pecora*.

Procedendo in alto si vede che l'*area grigia*, conservando la sua forma romboidale ad angoli arrotondati, continua ad estendersi verso l'avanti; l'*area mista* va conseguentemente sempre più accorciandosi e finisce per scomparire. La solcatura diviene sempre meno profonda ed un'unica curva finisce per limitare all' esterno la sezione del *tratto*. L'angolo anteriore dell'area grigia si mostra diviso in due da una serie di sezioni trasverse di fibre nervose.

Cavallo. — Il *tratto ottico* è sviluppatissimo. Esso ben presto si appiattisce e diventa nastriforme.

Facendo un taglio trasverso sul peduncolo presso il margine superiore, apparisce come un'area molto allungata di sezioni trasverse di fibre nervose stipate che poggiano direttamente sulle fibre peduncolari.

Presso l'estremità inferiore del corpo genicolato posteriore, forma il rivestimento midollare di un'*area di sostanza mista*, i cui fascetti nervosi tendono, come nel porco, a disporsi in serie parallele alla linea esterna di contorno, la quale qui già comincia a divenire curva.

All'estremità inferiore del *corpo genicolato posteriore* persiste la detta *area di sostanza mista*, ma posteriormente a lei tra essa e *corpo genicolato posteriore* comincia come nel porco ad apparire un'*area prevalentemente grigia* reniforme ricoperta

nella sua porzione esterna dalle fibre del tratto, e composta di cellule nervose di apparenza vescicolare abbastanza grosse e di fascetti di fibre nervose tra loro paralleli.

Quest'*area grigia* ci appare sempre maggiore man mano che procediamo in alto colle sezioni, poichè la sua estremità anteriore si arrotonda, si ingrandisce e si spinge verso l'avanti. Ella così assume forma di virgola la cui punta sia volta verso l'indietro, la testa, il davanti. — Il lato concavo è ricoperto dalle fibre del *tratto*.

L'*area mista* per l'ingrandimento dell'area grigia viene spinta verso l'avanti e diminuisce proporzionatamente di lunghezza. Quando è scomparsa troviamo la linea di contorno della sezione del tratto molto convessa a al di sotto di lui esiste da sola l'*area prevalentemente grigia*.

Nel cavallo in una parola abbiamo, senza notevoli differenze, le stesse immagini che nel porco.

Pecora. — Anche nella pecora la *formazione mista* ha forma di lamina, ed assume colla *formazione grigia* gli stessi rapporti che nel *porco* e nel *cavallo*.

Coniglio. — Il *tratto ottico* subito in vicinanza del chiasma comincia ad appiattirsi, diviene poi nastriforme; un fascetto di fibre ad esso apparentemente appartenenti, e costituenti il suo margine posteriore, si approfonda tra i due fasci del *peduncolo cerebrale*, il resto forma (in gran parte) uno strato di corteccia all'*eminenza talamo-genicolata*.

Se l'osserviamo in sezioni trasverse successive a partire dal fascio superiore del *peduncolo* lo vediamo dapprima costituire un'area di fibre nervose un poco schiacciata, diretta all'avanti e all'esterno, il cui asse maggiore sta al minore all'incirca come 3 : 1.

Procedendo in alto quest'area mostra la linea superficiale di contorno sempre più convessa ed in una sezione fatta a livello della parte inferiore del *corpo genicolato posteriore* abbiamo l'immagine disegnata nella fig. 3. Qui il complesso delle sezioni della maggior parte delle fibre del *tratto* ha appunto forma di C (fig. 3. T O). Al di sotto di questo C esiste una *formazione di sostanza mista* caratterizzata dalla disposizione dei fascetti di fibre nervose (fig. 3, C G A). Vi è un ordine di grossi fascetti vicino alla corteccia midollare, come nel maiale, nel cavallo e nella pecora. Più in dentro si vedono per solito quando la sezione è *esattamente* trasversale, due ordini di piccoli fascetti, il più esterno dei quali si continua coll'estremità anteriore del C, il più interno coll'estremità posteriore. Quest'ultimo ordine serve a tracciare nettamente il limite tra l'*area mista* in discorso ed un'*area grigia* (fig. 3, P) analoga a quella descritta nei mammiferi precedenti, e che qui comincia ad apparire. Essa è popolata da cellule nervose relativamente grosse e che in preparati coloriti con soluzioni osmiche diluitissime appaiono (per così dire) come chiari vacuoli rotondeggianti, mentre nell'*area mista*, sempre collo stesso metodo, appariscono, per solito poco distintamente, piccole cellule nervose in mezzo ad un'abbondante sostanza informemente e grossolanamente granulosa tinta in bruno-verdastro dall'acido osmico (1).

Fascetti nervosi diretti verso l'interno traversano l'*area grigia*. Questi fascetti vengono sezionati esattamente per traverso in sezioni leggermente oblique in basso e in dentro; essi sono disseminati abbastanza regolarmente in mezzo alla sostanza grigia,

(1) Queste differenze di tessitura, che con soluzioni osmiche diluitissime si appalesano tra la formazione mista e la formazione grigia, si osservano in tutti i mammiferi da me esaminati.

mai trovansi gli uni vicini agli altri disposti in serie più o meno parallele alla linea di contorno dell'eminenza.

In sezioni fatte più in alto si ha l'immagine della figura 4. L'*area mista* (fig. 4,C G A) ha conservato all'incirca le stesse dimensioni, l'*area grigia* (fig. 4, P) è divenuta invece un poco maggiore. Se la sezione è un poco obliqua si vede che i fascetti che formano l'estremità posteriore della sezione del *tratto* costituiscono uno stesso ordine con quelli che traversano l'*area grigia*, e lo stesso si nota per i piccoli fascetti che dividono quest'ultima dall'*area mista*.

Procedendo in alto l'*area prevalentemente grigia* (fig. 5, P) diviene rotondeggiante, si ingrandisce sempre più e viene a porsi immediatamente sotto alle fibre posteriori del *tratto* (fig. 5, T O) tra il *corpo genicolato posteriore* e l'*area mista*. Quest'ultima impiccolisce proporzionatamente, viene spinta verso l'avanti ed in questa sua porzione terminale risulta (fig. 5, C G A) di una corteccia midollare fornita dal tratto e di un ordine di grossi fascetti separati da grigio interposto. Una regolare serie di piccoli fascetti di fibre nervose la separa nettamente dall'*area grigia*. Questo netto limite fra le due formazioni vedesi anche molto distintamente in sezioni trasverse verticali all'asse mesencefalico (vedi fig. 7).

Scomparsa l'*area mista*, il *tratto* riveste unicamente l'*area prevalentemente grigia*, la quale rappresenta la sezione di quell'ammasso di sostanza grigia che costituisce come nei mammiferi precedenti la massima parte dell'*eminenza talamo-genicolata*.

Se ora osserviamo sezioni fatte in un piano parallelo al margine anteriore del *tratto* vediamo che questo, giunto al margine superiore del *peduncolo*, si divide in due porzioni (fig. 6), una compatta, superficiale (fig. 6, T O) che forma uno strato di corteccia all'*eminenza talamo-genicolata;* una profonda suddivisa in tanti fascetti che si dispongono parallelamente fra loro. Questi fascetti sono scarsi e diradati nell'*area grigia* (fig. 6, P), abbondantissimi e stipati nell'*area mista* (fig. 6, C G A).

Confrontando fra loro le diverse immagini che si hanno nelle sezioni fatte in diversi piani, deduciamo che la *formazione mista* ha presso a poco la forma della metà di una pera torta attorno il suo asse maggiore, in modo che la faccia convessa della sua estremità globosa (che è presso il margine superiore del peduncolo), sia volta verso l'esterno ed un poco verso l'indietro, la faccia convessa della sua estremità appuntita verso l'avanti ed un poco verso l'esterno.

L'*area grigia* corrisponderebbe poi alla sezione di una formazione prevalentemente grigia presso a poco piriforme, la cui punta sia in basso profondamente al di dietro dell'*area mista* e avanti il *corpo genicolato posteriore*, e la parte rigonfiata in alto tutt'affatto superficiale.

Si spiega così il limite curvo che in sezioni parallele al margine anteriore del *tratto* si osserva tra le due formazioni (vedi fig. 6).

Lepre. — La *formazione mista* e la *formazione grigia* hanno la stessa forma e gli stessi rapporti che nel coniglio.

Cavia. — La *formazione mista* e la *formazione grigia* hanno gli stessi rapporti che negli animali precedenti; rispetto alla forma occupano un posto intermedio al porco ed al coniglio.

Cane. — Il *tratto ottico* presenta in corrispondenza del peduncolo una leggera

solcatura che si prolunga in alto e che lo divide apparentemente in due fasci. Osservando la superficie laterale dell'*eminenza talamo-genicolata* vediamo che il suo orlo, che in alto limita posteriormente il solco della *tenia dell'ippocampo*. in basso si dirige divenendo meno acuto verso il mezzo dell' eminenza. Considerando questo orlo abbiamo la delimitazione di un'eminenza a forma di virgola. come nel porco per la solcatura che menzionai.

In sezioni trasverse il *tratto* dapprima ci apparisce come un'area ovale allungata con estremità rotondeggianti: la linea del contorno esterno è nel mezzo rientrante per la solcatura sopranotata (fig. 8).

In appresso le estremità dell'area si appuntiscono ed essa assume una leggerissima curva sigmoidea. Al di sotto della concavità anteriore del sigma comincia ad osservarsi sostanza cinerea molto ricca di fibre nervose (fig. 9. CGA).

La curva sigmoidea ben presto scompare e il complesso delle sezioni delle fibre del *tratto* assume prima la forma di C, poi si trasforma in semicerchio. Lo spessore di questo semicircolare rivestimento midollare va sempre più diminuendo. mentre invece aumenta la sostanza mista (fig. 10, CGA) contenuta nella sua concavità.

Le cellule nervose che popolano quest'area di sostanza mista coi metodi comuni appaiono spesso indistinte; i fascetti a loro interposti tendono a disporsi parallelamente alla superficie. Essi sono *molto* vicini gli uni agli altri ed al rivestimento midollare: vanno gradatamente diminuendo di dimensioni verso l'interno. i più grossi perciò come negli animali precedenti sono i più periferici.

Questa vicinanza dei fascetti tra loro e alla corteccia midollare fa sì che piuttosto *difficile* sia l' ottenere sezioni in cui chiaramente si osservi la loro disposizione ; per osservar ciò è necessario che essi siano sezionati esattamente per traverso.

Quest'area di sostanza mista rivestita dal *tratto ottico* corrisponde per le sue connessioni, per i suoi rapporti e per la sua struttura a quella descritta collo stesso nome nel porco, nel coniglio. . . .

Procedendo in alto colle sezioni vediamo che al di sotto del rivestimento midollare immediatamente al davanti del corpo genicolato posteriore comincia ad apparire un'area chiara (fig. 11, P) risultante prevalentemente di cellule nervose piuttosto grosse e con diluite soluzioni osmiche appaiono come chiari vacuoli. L'area mista conseguentemente all'apparizione dell'*area grigia* viene a trovarsi anteriormente (fig. 11, CGA); diventa ovale e finisce per scomparire *rapidamente*. Scomparisce nel punto ove la cresta dell'*eminenza talamo-genicolata* comincia a dirigersi verso l'interno e l'indietro. Osservando la fig. 11 vediamo come l'area mista anche macroscopicamente possa all'ispezione molto bene essere delimitata nella sua parte terminale.

L'*area grigia* va bruscamente aumentando di volume e finisce ben presto per costituire da essa sola l'*eminenza talamo-genicolata*. In essa (fig. 12, D) si osservano serie di fibre nervose corrispondenti a quelle notate nel porco (vedi fig. 1) fornite molte di sottile guaina midollare, che nelle parti inferiori le dànno un'apparenza come stratificata. Questa apparenza però è molto differente da quella che abbiamo nell'*area mista* di tutti i mammiferi. Qui la stratificazione è data da fibre nervose fornite da spesse guaine midollari, che si tingono intensamente in bruno coll'acido osmico; di più sono riunite in fascetti piuttosto grossi vicini fra loro e che formano molte serie parallele

alla superficie. Nella *formazione grigia* invece le fibre che dànno l'apparenza stratificata sono in numero molto minore, più delicate e si tingono pallidamente coll'acido osmico: di più non formano mai grossi fascetti, ma si dispongono in serie su linee irregolarmente ondulate e non parallele al contorno della formazione.

Questa apparenza stratificata della *formazione grigia* mi sembra facilmente spiegabile, quando si consideri la fig. 6.

Le fibre del *tratto* che vanno nell'interno della *formazione grigia* sono in parte derivazione di quelle che si spennellano nell'interno della *formazione mista*. Siccome questa ha struttura stratificata, così analoga struttura dovrà avere anche nel suo principio la formazione grigia.

Gatto. — Nel gatto abbiamo presso a poco le stesse immagini che nel cane.

Riassumendo possiamo dire che nei *mammiferi inferiori*:

1° Il *tratto ottico* (1) cessa di essere cordone compatto per costituire una formazione da me provvisoriamente designata col nome di *formazione mista*.

2° Questa *formazione di sostanza mista* ha perifericamente un rivestimento midollare: nel suo interno fascetti di fibre nervose disposti più o meno parallelamente alla superficie.

3° Le fibre nervose della *formazione mista* provengono in massima parte (2) dal tratto ottico.

4° Questa *formazione mista* è immediatamente contigua al margine superiore del *peduncolo cerebrale* ed è in parte al di sotto, in parte al davanti della *formazione grigia*.

5° La *formazione grigia* consta prevalentemente di sostanza cinerea.

6° Il *tratto ottico* forma un rivestimento midollare alla *formazione grigia* ed invia fibre nervose anche nel suo interno.

7° La *formazione grigia* si immette tra *corpo genicolato posteriore* e *formazione mista*.

Quale è il significato anatomico della formazione mista e della formazione grigia?

La soluzione di tale quesito non può evidentemente esserci fornita che da osservazioni comparative fatte sul cervello dei *primati*, ossia su cervelli che presentano il più completo differenziamento morfologico.

Se nell'*uomo* o nella *scimmia* studiamo il *tratto ottico* in sezioni trasverse successive dal basso all'alto, vediamo che esso dapprima forma un cordone compatto di fibre nervose rotondeggiante. In seguito viene a perdere questa sua compattezza ed in corrispondenza della metà circa dei *peduncoli* là ove comincia quella solcatura che

(1) In altro lavoro, che tra breve pubblicherò, parlerò di quelle porzioni del tratto che trovasi sui peduncoli cerebrali, e sul *tuber cinereum*, non che dei risultati sperimentali che nelle vie ottiche, e nei centri visivi ebbi dopo l'enucleazione del bulbo oculare.

(2) Non si può evidentemente escludere, anzi ciò è molto probabile per alcuni fatti che si hanno dopo l'enucleazione del bulbo oculare, che alle fibre del tratto se ne aggiungano altre che sorgono dalle cellule gangliari della formazione o che provengono da altre parti (corteccia?).

delimita la così detta *radice al corpo genicolato interno*, troviamo (fig. 13) che i suoi fascetti centrali sono tra loro distanti per sostanza grigia interposta. mentre i fascetti periferici formano un completo e spesso rivestimento midollare all'area mista centrale (1). Procedendo più in alto, la sostanza grigia interposta va gradatamente aumentando conservandosi sempre piuttosto povera di fibre nervose verso l'esterno: i fascetti maggiori a cui è interposta sono disposti in tre o più serie parallele tra loro e alla superficie: lo strato di rivestimento diventa relativamente sottile (fig. 14 e 15).

Questa formazione di sostanza mista costituisce nel cervello dei primati quanto si designa come *corpo genicolato esterno* o *laterale*.

Lo spennellamento del *tratto ottico* e quindi la formazione del *corpo genicolato esterno* può anche vedersi macroscopicamente facendo molti piccoli tagli in modo da avere una superficie irregolare di sezione in cui le fibre dell'*ottico* appaiono nel loro decorso. La superficie di sezione così ottenuta guarda in *basso:* all'esterno ed un poco in avanti, in *alto:* all'esterno (2).

Nella fig. 16 è disegnata la proiezione del complesso della superficie di sezioni fatte con questo fine: in esse si vede chiaramente (in ispecial modo quando si faccia uso di una forte lente), come le fibre del *tratto* parte ricoprano il *corpo genicolato esterno* (fig. 16, CGE), parte vi penetrino e vi si spennellino.

Nella figura in discorso si nota inoltre come il *corpo genicolato esterno* sia immediatamente adiacente al margine superiore del *peduncolo cerebrale* (Pc) e al di sotto del *pulvinar thalami* (P).

Queste connessioni e questi rapporti di contiguità possono anche vedersi in altri tagli come nella fig. 17. Questa rappresenta la proiezione di una convessa superficie di sezione formata dall'insieme di piccole superficie di sezioni piane. In *basso* essa guarda in basso ed in avanti; nel *mezzo* guarda in avanti ed all'esterno: in *alto* in avanti ed in alto. Qui vediamo che nel *corpo genicolato esterno* appaiono lamine midollari curve ed ondulate, mentre nella figura precedente si nota invece un pennello di fibre. Ciò è dovuto alla differente direzione del taglio e alla struttura stratificata del *corpo genicolato esterno*. Nella fig. 16 questo è sezionato secondo il piano AB (fig. 15), nella fig. 17 secondo il piano CD (fig. 15).

Se ora facciamo delle sezioni successive parallele ad un piano tangente le estremità superiori dei due *corpi genicolati* ed obliquo indietro, in basso e all'indentro, abbiamo nelle sezioni fatte un poco sotto la loro metà, l'immagine della fig. 18; in

---

(1) Il Verga, in una comunicazione preventiva fatta al 2° Congresso della Società Freniatrica italiana in Aversa nel settembre del 1877, descrisse un nuovo ganglio del tratto ottico che chiamò *ganglio delle fettucce ottiche* o *ganglio cordato*. Esso si troverebbe in prossimità dei corpi genicolati, sarebbe triangolare, avrebbe la base in dietro, l'apice in avanti. Io sono dolente non poter confermare questa osservazione, perchè costantemente ho veduto tanto in serie *complete* di sezioni trasverse successive del tratto ottico, quanto in sezioni longitudinali, che il primo ammasso di sostanza grigia, che si frappone alle fibre del tratto, facendone così cessare la sua compattezza, appartiene (vedi fig. 13) al corpo genicolato esterno.

Quanto poi al nucleo ottico del Talamo del Wagner (*Ueber den Ursprung der Schnervenfasern im menschlichen Gehirn*, Dorpat 1862), esso, come notò il Meynert, non è che il corpo genicolato esterno, benchè le figure datene siano per me poco chiare perchè non complessive.

(2) La profondità del solco che separa la così detta radice al corpo genicolato interno, dal fascio dell'ottico che va al corpo genicolato esterno e da quest'ultimo, è variabile nei diversi individui, onde la superficie di così complesse sezioni non potrà essere costantemente rivolta nella identica direzione.

sezioni fatte più in alto appare (fig. 19) tra *corpo genicolato esterno* e *corpo genicolato interno* un'area (fig. 19 P) di sostanza prevalentemente grigia che va bruscamente aumentando verso l'alto, mentre i corpi genicolati diminuiscono (fig. 20) e finiscono per scomparire. Quest'area grigia non è altro che il *pulvinar thalami*. Questo fatto e cioè l'immissione del *pulvinar* tra *corpo genicolato esterno* ed *interno* può anche vedersi macroscopicamente. Nella *Seimmia* basta un taglio trasverso verticale (vedi fig. 21 P), nell'uomo un taglio concavo o meglio due tagli verticali, l'uno diretto verso l'indentro, l'altro verso l'avanti e l'esterno in modo da formare un angolo ottuso (vedi fig. 22). Perchè questa osservazione sia molto dimostrativa bisogna scegliere quei cervelli nei quali il *corpo genicolato esterno* è molto inferiore rispetto all'interno, e non bisogna (per ragioni che appariranno in appresso), approfondarsi molto coi tagli. Quest'ultimo inconveniente si può lamentare un poco nel preparato da cui fu tratta la fig. 22.

Riassumendo possiamo dire che nei primati:

1° Il *tratto ottico* cessa di essere cordone compatto per formare il *corpo genicolato esterno* o *laterale*.

2° Il *corpo genicolato esterno* ha perifericamente un rivestimento midollare; nel suo interno fascetti di fibre nervose disposti in serie tendenti a disporsi parallelamente tra loro e alla superficie.

3° Tutte queste fibre nervose provengono, nella loro maggior parte, dal *tratto ottico* (1).

4° Il *corpo genicolato esterno* è immediatamente contiguo al margine superiore del *peduncolo cerebrale* ed è posto sotto e all'esterno del *pulvinar*.

5° Il *pulvinar thalami* consta prevalentemente di sostanza cinerea.

6° Il *tratto ottico* forma un rivestimento midollare al *pulvinar* ed invia fibre nervose anche nel suo interno.

7° Il *pulvinar thalami* si immette tra il *corpo genicolato interno* o *mediale* e il *corpo genicolato esterno* o *laterale*.

Errerebbe di molto chi credesse che i rapporti menzionati tra *corpo genicolato esterno*, *corpo genicolato interno* e *pulvinar* appaiano subito così chiari ed evidenti come io li esposi; la loro esatta determinazione costituì anzi la parte più indaginosa delle presenti ricerche, perchè variando il piano di sezione si ottengono immagini tra loro molto diverse e che appaiono l'una coll'altra inconciliabili. Per poter giungere alle conclusioni esposte io fui obbligato di eseguire serie di sezioni successive nelle direzioni le più variate e tener esattissimamente conto del piano di sezione e giovarmi dell'ispezione macroscopica di questo.

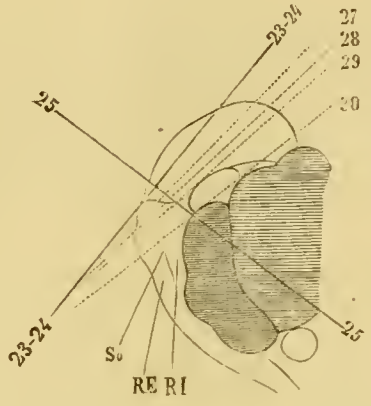
Parlerò qui solo delle immagini che furono per me le più difficili ad essere chiarite, trovando le altre facile spiegazione in quanto sono per dire.

---

(1) Anche per il corpo genicolato esterno dei primati vale quanto dissi per la formazione mista dei mammiferi.

Se facciamo un poco sopra la rilevatezza del *corpo genicolato esterno* sezioni oblique in basso ed all'indentro (schema 1, 25), ovvero sezioni trasversali orizzontali, in modo

Schema 1°



però che il piano di sezione sia un poco obliquo in alto all'esterno ed in avanti, nelle prime abbiamo l'immagine della fig. 25, nelle seconde quella della fig. 26.

Con sezioni successive, ovvero con sezioni macroscopiche trasverse orizzontali combinate a sezioni verticali dirette all'avanti e all'esterno, si dimostra che l'area stratificata (fig. 25. CGE: fig. 26, CGE), è parte del *corpo genicolato esterno*. Questo adunque verrebbe a trovarsi o all'interno del *pulvinar* o nel mezzo della sostanza di questo sempre profondamente. E così i rapporti tra i *corpi genicolati* ed il *pulvinar thalami* sarebbero in tutto differenti da quelli che sopra esposi. Che ciò in realtà non sia si dimostra facendo dei tagli (schema 1° 27, 28, 29, 30) fondamentalmente trasversi verticali, ma leggermente obliqui in alto, in avanti ed all'esterno.

Nei più posteriori di questi tagli vediamo l'immagine della fig. 27, nei successivi (fig. 28) vediamo come l'estremità superiore del *corpo genicolato esterno* si incurvi verso l'esterno al di sotto del *pulvinar*, approfondandosi apparentemente nella sostanza di questo, ma separatane costantemente da limite netto (1).

Dopo ciò è facile l'interpretazione delle esposte immagini, poichè i tagli nei quali abbiamo l'apparenza che il *corpo genicolato esterno* si trovi all'interno, o in mezzo alla sostanza del *pulvinar* sono tutti *leggermente* (fig. 28 Z-Z) obliqui in alto e all'esterno. Ci rendiamo anche ragione del perchè nei tagli tangenti le estremità superiori dei *corpi genicolati* ed obliqui in basso, in dietro e all'interno (fig. 20 e 19, fig. 28 X-Y) otteniamo il *genicolato esterno* superficiale, e tra esso e *corpo genicolato interno* il *pulvinar*.

Un altro punto che merita di essere chiarito ci vien dato dalla così detta *radice interna dell'ottico*, o radice al *corpo genicolato interno*. In trattati di anatomia dei centri nervosi, anche recenti, si afferma che il *tratto ottico* è per una profonda solcatura (fig. 13, 14, 15 So e schema 1° So) diviso in due fasci, l'*uno esterno* (schema 1° RE): radice esterna o al *corpo genicolato esterno*; l'*altra interna* (schema 1° RI) o al *corpo*

(1) Questo *apparente* approfondamento del corpo genicolato esterno nella sostanza del *pulvinar* in parecchi cervelli io l'ho veduto quasi insignificante; quello designato nella fig. 28 è il massimo da me osservato.

genicolato interno. Questa distinzione se era giustificabile per gli anatomici antichi oggidì deve definitivamente abbandonarsi, poichè non regge alla più grossolana osservazione microscopica. Questa così detta *radice interna dell'ottico* non è che una parte del *corpo genicolato esterno*; difatti ha la stessa struttura stratificata, e, come vedremo, le stesse forme cellulari; nè tra essa e quanto si designa come *corpo genicolato esterno* esiste, in qualunque direzione le sezioni si facciano, limite alcuno di demarcazione. Per convincersi di ciò basta dare uno sguardo alle fig. 14 e 15 che rappresentano l'immagine di una sezione trasversa del *corpo genicolato esterno* e della così detta *radice interna dell'ottico*.

Le fibre dal *tratto* che vanno al *corpo genicolato interno* non formano un cordone distinto, ma appartengono probabilmente alle fibre *superficiali* di rivestimento del *corpo genicolato sterno*. Di queste fibre superficiali le mediali rivestirebbero il *corpo genicolato interno*, le laterali il *pulvinar* per andare le une e le altre a terminare nelle *eminenze bigemine anteriori*. Di fatti, come si vedrà in appresso, le fibre interne della corteccia midollare del *corpo genicolato esterno* sembrano connettersi colle cellule gangliari di questo.

Che poi esistano fibre del *tratto* che decorrenti *profondamente* vadano al *corpo genicolato interno* è molto probabile perchè molti anatomici l'affermano, io però non potrei dirlo con sicurezza perchè non ho fatti bene accertati, nè d'altra parte voglio dare gran valore in questioni così difficoltose ad apparenze spesso ingannevoli.

Chiarite per tal modo le dubbiezze che da taluno potevano venire accampate come obbiezioni, dal raffronto delle conclusioni da me ricavate dallo studio del *tratto ottico* dei *mammiferi inferiori* con quelle dedotte dallo studio del tratto dei *primati*:

Mammiferi inferiori.

1° Il *tratto ottico* cessa di essere cordone compatto per costituire una formazione da me provvisoriamente designata col nome di *formazione mista*.

2° Questa *formazione di sostanza mista* ha perifericamente un rivestimento midollare, nel suo interno fascetti di fibre nervose disposti più o meno parallelamente alla superficie.

3° Le fibre nervose della *formazione mista* provengono in massima parte dal *tratto ottico*.

4° Questa formazione mista è immediatamente contigua al margine superiore del *peduncolo cerebrale* ed è in parte al di sotto, in parte al davanti della *formazione grigia*.

5° La *formazione grigia* consta prevalentemente di sostanza cinerea.

6° Il *tratto ottico* forma un rivestimento midollare alla *formazione grigia* ed invia fibre nervose nel suo interno.

7° La *formazione grigia* si immette tra corpo genicolato posteriore e formazione mista.

Primati.

1° Il *tratto ottico* cessa di essere cordone compatto per formare il *corpo genicolato esterno* o *laterale*.

2° Il *corpo genicolato esterno* ha perifericamente un rivestimento midollare, nel suo interno fascetti di fibre nervose disposti in serie tendenti a disporsi parallelamente tra loro e alla superficie.

3° Tutte queste fibre nervose provengono, nella loro maggior parte, dal *tratto ottico*.

4° Il *corpo genicolato esterno* è immediatamente contiguo al margine superiore del *peduncolo cerebrale* ed è posto in parte sotto, in parte all'esterno del pulvinar thalami.

5° Il *pulvinar* consta prevalentemente di sostanza cinerea.

6° Il *tratto ottico* forma un rivestimento midollare al *pulvinar* ed invia fibre nervose nel suo interno.

7° Il *pulvinar* si immette tra corpo genicolato interno o mediale, ed il corpo genicolato esterno o laterale.

possiamo dedurre, fondandoci sull'uguaglianza di connessioni, di rapporti e di struttura:

1° che la *formazione grigia* rappresenta nel cervello dei *mammiferi inferiori* il *pulvinar thalami* dei *primati*.

2° che la *formazione mista* nel cervello dei *mammiferi inferiori* costituisce ciò che nel cervello dei primati si disegna come *corpo genicolato esterno*, o *laterale*.

3° che il *tratto ottico* nella sua porzione soprapeduncolare si comporta ugualmente ed assume gli stessi rapporti fondamentali sia nei *primati* che nei *mammiferi*.

Oltrechè dall'identità di tessitura, di rapporti e di connessioni la esposta corrispondenza di significato anatomico viene anche convalidata da osservazioni di *morfologia cellulare*.

RICERCHE DI MORFOLOGIA CELLULARE.

Queste vennero fatte, come dissi, con il metodo della colorazione nera del Golgi e le forme che io do sono *esattissimamente* copiate colla camera lucida di Oberhauser da preparati che conservo.

Non ostante che per più di un anno abbia durato in variati tentativi, pure debbo confessare che ne' mammiferi inferiori non mi riuscì ancora di ottenere la reazione *molto estesamente* come avrei desiderato. Tuttavia, siccome la determinazione del significato anatomico dell'*eminenza talamo-genicolata* che io faccio non poggia solo su argomenti di morfologia cellulare, e siccome d'altra parte ottenni forme cellulari somigliantissime a quelle del *pulvinar* e del *corpo genicolato esterno* dell'uomo *solo* e *costantemente* quando la reazione era meglio riuscita, così non volli indugiare di più a pubblicare il presente studio.

L'esattezza con cui ritrassi le immagini delle cellule gangliari mi dispensa da una lunga descrizione che d'altra parte riuscirebbe difficile, inutile ed oscura.

Le forme del *pulvinar thalami* dell'uomo (fig. 1, 2) hanno corpo irregolare, talora tendente al triangolare, talora rotondeggiante abbastanza indipendente dal numero e grossezza dei prolungamenti protoplasmatici. Questi sono *numerosissimi* ed *esili* ed il loro tronco di origine comincia a dividersi dicotomicamente in prossimità del corpo cellulare. Le forme complete da me osservate nella parte dell'*eminenza talamo-genicolata* che io dimostrai corrispondere al *pulvinar* hanno gli stessi caratteri (fig. 3, 4, 5).

Nel *corpo genicolato esterno* dell'uomo (fig. 6, 7) abbiamo perifericamente immediatamente vicino al rivestimento midollare del *tratto* serie ordinate di cellule nervose a corpo presso a poco triangolare od a cuore. Da un angolo del triangolo sorge il prolungamento *cilinder axis* talora da solo, talora insieme ad un esile processo protoplasmatico. Quest'angolo fornito del prolungamento nervoso è *costantemente* rivolto (e ciò vale anche per le cellule meno periferiche) verso l'esterno, ossia verso le fibre del tratto ottico che rivestono il *corpo genicolato*. I prolungamenti nervosi delle cellule più superficiali sono a contatto delle fibre nervose di rivestimento. È perciò molto probabile la supposizione che le cellule in discorso si connettano con i cilindri assili delle fibre *interne* della corteccia midollare.

Dal lato del triangolo opposto al prolungamento nervoso e dagli altri due angoli sorgono robusti prolungamenti protoplasmatici.

Più internamente vedonsi talora in sezioni trasverse forme come alla fig. 8. Siffatte forme per me sono probabilmente uguali alle precedenti, e la diversità apparente dipende da che sono vedute non da lato ma obliquamente.

Le fig. 9, 10, 11, 12 mostrano che le forme cellulari che popolano la parte dell'eminenza talamo genicolata che io dimostrai costituire il vero corpo genicolato anteriore dei mammiferi appartengono allo stesso tipo delle precedenti.

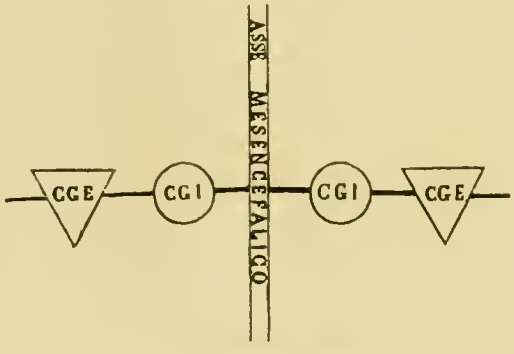
Nel *corpo genicolato interno e posteriore* (vedi fig. 13, 14, 15) abbiamo forme cellulari il cui corpo non ha forma a sè, indipendente, ma è subordinata al numero e alla grossezza dei processi protoplasmatici che da esso sorgono. Questi nascono con una base conica e non si suddividono come nel pulvinar dicotomicamente in prolungamenti *esili* ed *uniformi* ma presentano un grosso tronco principale da cui, spesso allo stesso livello, sorgono prolungamenti secondari conici pur essi alla loro origine.

Oltre di ciò, stando alle reazioni avute, io troverei di caratteristico in confronto alle cellule del pulvinar la maggior ricchezza di prolungamenti. A chi ripeterà queste indagini di morfologia, piuttosto difficoltose, io consiglio di non formulare il suo giudizio che dopo avere osservato un grande numero di cellule per potere con sicurezza discernere i caratteri tipici di quelli accidentali.

DIFFERENZIAMENTO MORFOLOGICO

I *corpi genicolati* dei *primati* sono disposti su di un piano perpendicolare all'asse mesencefalico e debbonsi conseguentemente distinguere in *corpo genicolato interno* o *mediale* e in *corpo genicolato esterno* o *laterale.*

Schema 2°.



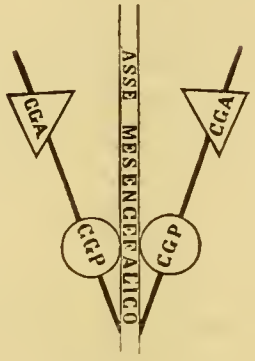
PRIMATI.

CGE Corpo genicolato esterno o laterale.
CGI Corpo genicolato interno o mediale.

Nei *mammiferi inferiori* invece, come risulta da quanto esposi, i due *corpi genicolati* trovansi su di un piano verticale leggermente obliquo verso l'indietro e l'indentro, onde in essi dobbiamo distinguere un *corpo genicolato anteriore* (corrispondente

all'esterno dei primati), ad un *corpo genicolato posteriore* (corrispondente all'interno dei *primati*).

Schema 3°.



MAMMIFERI INFERIORI.

CGA Corpo genicolato anteriore corrispondente all'esterno dei primati.
CGP Corpo genicolato posteriore corrispondente all'interno dei primati.

Un esame comparativo del *corpo genicolato esterno* (primati), ed *anteriore* (mammiferi inferiori), ci fa concludere che esso nella sua più semplice espressione consta di una *lamina di sostanza mista dovuta allo spennellamento del tratto ottico, e caratterizzata dalla tendenza dei suoi fascetti di fibre nervose a disporsi in serie parallele alla linea di contorno del rivestimento midollare di corteccia.*

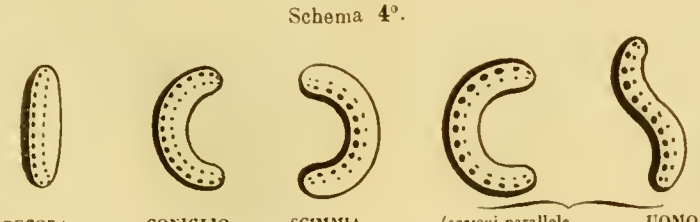
Questa lamina è piana ed ha il suo asse quasi antero-posteriore nella pecora, nel porco, nel cavallo, ecc.

È leggermente incurvata con la convessità esterna nel coniglio, nel lepre . . .

È fortemente incurvata con la concavità esterna (in sezioni trasverse orizzontali), nella scimmia.

Nell'uomo è sigmoidea (in sezioni trasverse orizzontali), incurvata con la convessità esterna (in sezioni parallele ad un piano tangente le estremità superiori dei due corpi genicolati).

Schema 4°.



Il *corpo genicolato esterno* dei primati forma una rilevatezza abbastanza bene delimitata per cui è distinguibile alla semplice inspezione.

Il *corpo genicolato anteriore* dei mammiferi invece non si rivela chiaramente che per l'osservazione microscopica; i suoi limiti esterni sono, e solo in alcuni animali, appena accennati. Non formando esso adunque una rilevatezza a sè, ma confondendosi con il *tubercolo posteriore* del *talamo ottico* in una sola eminenza piriforme, non potremo per i caratteri *macroscopici* parlare separatamente nè di un *corpo genicolato anteriore* nè di un *pulvinar thalami*. Conseguentemente io mi credo autorizzato di proporre di chiamare l'eminenza formata dalla loro unione: EMINENZA TALAMO-GENICOLATA.

Per rintracciare ora la causa alla quale è dovuta la diversità della conformazione esterna e dei rapporti *apparenti* che riscontriamo tra i *corpi genicolati* dei *primati* e quelli dei *mammiferi inferiori*, dobbiamo porre mente ai seguenti fatti.

1° La solcatura tra *corpo genicolato esterno* (*corpo genicolato esterno* più così detta *radice interna dell'ottico*), e *pulvinar* è nell'*uomo adulto* posta orizzontalmente, mentre nei *mammiferi inferiori* essa è obliqua verso il basso e l'indietro.

2° Il *corpo genicolato esterno* dei *primati* ha nella sua faccia esterna una profonda solcatura (1).

Il *corpo genicolato anteriore* dei *mammiferi* non ha nella sua faccia esterna alcuna solcatura.

3° In una sezione trasversa verticale un poco obliqua in alto, in avanti e all'esterno si osserva il *corpo genicolato esterno* approfondarsi (apparentemente) rispetto ad un piano orizzontale nel *pulvinar*.

4° Il *corpo genicolato interno* dei *primati* non è allo scoperto in tutta la sua periferia, ma è ricoperto del *pulvinar* nel suo terzo anteriore.

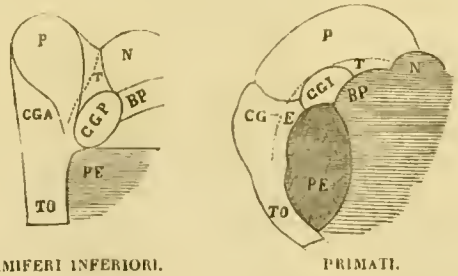
5° Tra *pulvinar thalami*, *eminenze bigemine anteriori* e *corpo genicolato interno* esiste nei *primati* una profonda solcatura in cui decorrono le fibre del *tratto ottico*.

Nei *mammiferi inferiori* invece tra le dette parti o non vi è solcatura o leggerissima, ed il *tratto* decorre tutto allo scoperto.

6° I *corpi genicolati* rispetto all'asse mesencefalico sono nei *primati* distinguibili in esterno ed interno; nei *mammiferi inferiori* in anteriore e posteriore.

Poichè in questi fatti si compendiano tutte le diversità di conformazione e di rapporti apparenti che i *corpi genicolati* presentano nella serie dei mammiferi, così sarà ragionevole il ritenere come causa la più verosimile di esse, quella che le chiarisce tutte e facilmente. L'unica ipotesi che io veda fornita di tali caratteri consiste nell'ammettere un ruotamento del *pulvinar thalami* e del *corpo genicolato esterno* verso il di dietro ed il basso.

Schema 5°.



MAMMIFERI INFERIORI. PRIMATI.

P. Pulvinar thalami.
N. Eminenze bigemine anteriori.
CGI. Corpo genicolato interno.
CGP. Corpo genicolato posteriore.
CGE. Corpo genicolato esterno.
CGA. Corpo genicolato anteriore.
TO. Tratto ottico.
BP. Braccio congiuntivo posteriore.
T. Porzione terminale (macroscopicamente) del tratto (braccio congiuntivo anteriore nei primati).
Pe. Peduncolo cerebrale.

La linea punteggiata nello schema dei primati indica la solcatura esistente tra braccio congiuntivo anteriore, corpo genicolato interno e così detta radice interna dell'ottico (porzione interna del corpo genicolato esterno) da una parte, pulvinar e corpo genicolato esterno (porzione esterna) dall'altra parte. La linea punteggiata nello schema dei mammiferi inferiori indica il luogo corrispondente alla solcatura dei primati.

(1) Solcatura che nell'anatomia macroscopica si dice delimitare il corpo genicolato esterno dalla radice interna dell'ottico

Effetti di questa rotazione sarebbero tutte le notate differenze, e cioè:

La posizione che rispetto all'asse mesencefalico assumono i *corpi genicolati.*

La solcatura del *corpo genicolato esterno.*

La profonda solcatura tra *pulvinar, corpo genicolato interno* e *nates.*

È così ancora che facilmente spieghiamo come solo nelle sezioni oblique in basso, all'indietro e all'esterno dei *primati* abbiamo le stesse apparenze che nelle trasverse dei *mammiferi inferiori;* come il *corpo genicolato esterno* appaia approfondarsi nel *pulvinar.* A quest'ultimo riguardo non è necessario ammettere un ruotamento nel *pulvinar* indipendente da quello del *corpo genicolato esterno,* ammettere cioè che il *corpo genicolato esterno* ruoti colla sua metà esterna attorno ad un asse verticale verso il di dietro, ed il *pulvinar* ruoti indipendentemente e successivamente verso il di dietro ed il basso, poichè l'approfondarsi del *corpo genicolato esterno* in quest'ultimo non è che apparente e non esiste nelle sezioni fatte nel piano corrispondente al trasverso orizzontale dei *mammiferi inferiori* (1).

La causa ultima di questa rotazione potrebbe forse risiedere nel maggior numero delle fibre del sistema di proiezione del primo ordine del Meynert.

Il differenziamento massimo dei *primati* viene collegato al differenziamento minimo dei *ruminanti,* dei *solipedi* e dei *pachidermi* per differenziamenti intermedi che osserviamo negli altri mammiferi.

Nella *pecora* il *tratto ottico* voluminoso nastriforme con uno spesso strato di corteccia riveste il *corpo genicolato posteriore* (2) e l'*eminenza talamo-genicolata.* Il *corpo genicolato posteriore* è appena appariscente, esso insieme all'*eminenza talamo-genicolata* forma una superficie pianeggiante essendo pochissimo marcate le solcature tra *eminenza talamo-genicolata* e *nates*, tra *E. talamo-genicolata* e *corpo genicolato posteriore.* Il *tratto ottico* decorrerà perciò completamente allo scoperto. I due *corpi genicolati* trovansi in un piano leggermente obliquo (quasi parallelo) rispetto all'asse mesencefalico.

Nel *coniglio* il *tratto ottico* riveste ugualmente l'*eminenza talamo-genicolata.* Il *corpo genicolato posteriore* è molto sporgente, il suo asse maggiore è verticale. Le solcature tra *corpo genicolato posteriore* ed *eminenza talamo-genicolata*, tra *eminenza talamo-genicolata* e *nates* sono più profonde che nella pecora. Il *tratto* però decorre sempre allo scoperto. I *due corpi genicolati* sono in un piano leggermente obliquo rispetto all'asse mesencefalico.

---

(1) Se anche nei casi più esagerati (fig. 28) facciamo sezioni secondo il piano *xy* ossia corrispondente al piano trasverso orizzontale dei mammiferi inferiori, non avranno il ricoprimento del corpo genicolato esterno per parte del pulvinar, ed il primo anche nei primati sarà sempre allo scoperto.

(2) L'orlo posteriore del tratto ottico della pecora è un poco differente da quello degli altri mammiferi, non per formazioni eccezionali, ma per lo sviluppo maggiore di alcuni fasci di fibre. Il *fascio ottico peduncolare del tuber* si vede (all'ispezione) sorgere alla superficie del tuber con un'espansione a zampa d'oca, procedere in alto costituendo l'orlo posteriore del tratto. Non si immette come nel coniglio colla sua massima parte di fibre tra i fasci peduncolari, ma appare che vi si immetta solo in piccola porzione, la maggior parte continua a procedere in alto sul fascio superiore del peduncolo costituendo sempre l'orlo posteriore del tratto ottico. Al margine superiore peduncolare le sue fibre si voltano in alto e in dietro, e si espandono a zampa d'oca sul corpo genicolato posteriore. Alla superficie di questo si confondono con le fibre del tratto propriamente detto. Non può poi escludersi che a questi due ordini di fibre se ne aggiunga un terzo proveniente dal *brachium coniunctivum posterius.*

Nel *cane* (manifestissimamente in taluni casi) troviamo il tratto diviso da una leggera solcatura che comincia in corrispondenza dei *pedunculi cerebrali*, onde esso può considerarsi come apparentemente diviso in due fasci. Il *corpo genicolato posteriore* è moltissimo sporgente: il suo asse maggiore è obliquo in basso e all'esterno. La sommità dell'*eminenza talamo-genicolata* sorpassa di molto il *corpo genicolato posteriore* e le *nates*. Tra *corpo genicolato posteriore* ed *eminenza talamo-genicolata* esiste una solcatura abbastanza profonda che si prolunga trasversalmente indentro immediatamente al davanti del margine anteriore delle *nates*. La porzione terminale del *tratto* decorre perciò non in una superficie rivolta in alto e leggermente all'indietro come nella pecora e nel coniglio, ma in alto e fortemente all'indietro. I *corpi genicolati* sono in un piano molto obliquo rispetto all'asse mesencefalico (vedi fig. 9, 10, 11).

Un differenziamento intermedio *importantissimo* l'osserviamo nel *Delfino*. In questo mammifero i *corpi genicolati* sono disposti come nei primati in un piano *fondamentalmente perpendicolare* all'asse mesencefalico. Nel delfino questo piano è esattamente trasversale, mentre nei primati è leggermente diretto verso il dietro e l'esterno. La sommità dell'*eminenza talamo-genicolata* sorpassa di molto, come nei primati, le *nates*; e tra loro esiste un ampio angolo nel lato anteriore (superficie posteriore del *pulvinar*), e nel fondo dal quale decorrono allo scoperto le fibre apparentemente terminali del *tratto*. Nel delfino così abbiamo un grado di ruotamento dei *corpi genicolati* uguale a quello dei *primati*; il *pulvinar* avrebbe ruotato verso l'indietro, ma non avrebbe completato il ruotamento verso il basso, invece perciò di quella profonda solcatura che nell'uomo esiste tra *nates*, *brachium conjunctivum posterius*, *corpo genicolato interno* e *pulvinar*, qui esiste un ampio angolo. Rassomiglianza maggiore e più dimostrativa non potrebbe desiderarsi.

Altri punti di ravvicinamento potrà probabilmente trovare chi avrà la fortuna di avere cervelli di individui appartenenti agli ultimi sottordini dei quadrumani, come a quello degli *arctopitheci*, e dei *prosimi*.

Adunque — le solcature più o meno profonde tra *corpo genicolato interno* e *eminenza talamo-genicolata*, tra *eminenza talamo-genicolata* e *nates*;

la posizione più o meno obliqua o perpendicolare rispetto all'asse mesencefalico del piano in cui trovansi i *corpi genicolati*;

il sorpassamento del *corpo genicolato interno* e delle *nates* per parte della *eminenza talamo-genicolata*;

la solcatura del *tratto ottico*;

l'obliquità dell'asse maggiore del *corpo genicolato interno*;

costituiscono altrettanti punti di ravvicinamento tra il completo differenziamento dei primati e quello rudimentale di alcuni ruminanti (pecora).

Che realmente debbasi dar valore ai fatti sui quali io baso questo ravvicinamento e conseguentemente che questo non sia artificioso, potrei dimostrarlo con vari argomenti; mi limito qui a notare come un maggiore o minor grado del differenziamento sopranotato corrisponda ad una morfologia cerebrale più o meno complessa e ad un minore o maggiore sviluppo dei centri sensitivi.

Di fatti se confrontiamo il volume delle *eminenze bigemine anteriori* (centri sensitivi dell'apparato della visione) con quello del *talamo ottico*, troviamo che le prime sono:

sviluppatissime nella pecora, nel porco, nel cavallo. . . :

meno sviluppate nel cane e nel gatto;

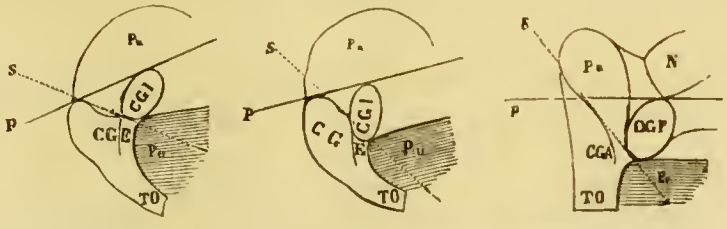
pochissimo sviluppate nel delfino.

Lo sviluppo perciò dei centri sensitivi dell'apparato visivo sta in ragione inversa del differenziamento mentovato. Sappiamo d'altra parte che il grande sviluppo dei centri sensitivi in genere (*bulbi olfattori, eminenze bigemine. . .*) caratterizzano i cervelli degli ordini inferiori. ed in questi cervelli appunto noi trovammo il minimo differenziamento.

I due anelli estremi della catena oltrechè per fatti di anatomia comparativa vengono collegati tra loro anche *embriologicamente*.

Nel feto umano (6 mesi?) i *corpi genicolati* sono allo stesso livello. Siccome la così detta radice interna dell'ottico è parte, come dissi, del *corpo genicolato esterno*, così la solcatura tra *corpo genicolato laterale* e *pulvinar* non sarà orizzontale come nell'adulto, ma obliqua in basso e all'interno, meno obliqua però che nei mammiferi inferiori, e perciò le sezioni che nel feto corrispondono alle trasverse dei mammiferi saranno rispetto all'orizzonte meno oblique che nell'adulto. Restando costante l'angolo che forma il piano di sezione col piano passante attraverso la detta solcatura, possiamo porre i seguenti schemi:

Schema 6°.



UOMO ADULTO. FETO UMANO. MAMMIFERI INFERIORI.

Pu Pulvinar thalami.
CGE Corpo genicolato esterno.
CGA Corpo genicolato anteriore.
CGI Corpo genicolato interno.
CGP Corpo genicolato posteriore.
TO Tratto ottico.
Pe Peduncolo cerebrale.
S Solcatura tra corpo genicolato esterno o anteriore, e pulvinar.
P Piano di sezione.

Mi faccio dovere di rendere qui pubblicamente i miei più vivi ringraziamenti all'illustrissimo Prof. Golgi e all'illustrissimo Prof. Bizzozero per le cortesie usatemi; e colgo quest'occasione per rendere a quest'ultimo speciali grazie per la somma gentilezza con cui mi accolse nel suo laboratorio.

Torino, M. 1880.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Tutte le presenti figure furono da me con scrupolosa esattezza disegnate, su preparati che conservo, per mezzo del prisma o della camera lucida di Oberhauser.

Fig. 1. Immagine di una sezione orizzontale trasversa di un' *eminenza talamo-genicolata* di *porco* $^9/_1$.

» 2. Immagine di una sezione orizzontale trasversa leggermente obliqua in basso e in dietro di un'*eminenza talamo-genicolata* di *pecora* $^9/_1$.

» 3. Immagine di una sezione orizzontale trasversa di un' *eminenza talamo-genicolata* di *coniglio* fatta in corrispondenza della parte inferiore del corpo genicolato interno $^9/_1$.

» 4. Immagine di una sezione trasversa orizzontale di un' *eminenza talamo-genicolata* di *coniglio* fatta più in alto della precedente $^9/_1$.

» 5. Immagine di una sezione orizzontale trasversa di un' *eminenza talamo-genicolata* di *coniglio* fatta più in alto della precedente $^9/_1$.

» 6. Immagine di una sezione di un'*eminenza talamo-genicolata* di *coniglio* fatta secondo la direzione delle fibre del *tratto ottico* $^9/_1$.

» 7. Immagine di una sezione di un'*eminenza talamo-genicolata* di *coniglio* fatta in un piano perpendicolare all'asse mesencefalico $^9/_1$.

» 8. Immagine di una sezione trasversa orizzontale del *tratto ottico* di un *cane* in vicinanza del corpo genicolato posteriore 2 $^1/_2$/1 circa.

» 9, 10, 11, 12. Immagini di sezioni successive trasverse orizzontali di un'*eminenza talamo-genicolata* di *cane* 2 $^1/_2$/1 circa.

» 13. Immagine del principio del *corpo genicolato esterno* di una *scimmia* (*cercopithecus cynosurus*).

» 14. Immagine di una sezione orizzontale trasversa del corpo genicolato esterno di una *scimmia* (*cercopithecus cynosurus*) fatta in corrispondenza della metà. Ingrandita $^9/_1$.

Fig. 15. Immagine di una sezione trasversa orizzontale del corpo genicolato esterno di un *uomo* fatta in corrispondenza della metà circa. Ingrandita.

» 16, 17. Immagine di sezioni del corpo genicolato esterno di un *uomo* fatte secondo la direzione delle fibre del *tratto ottico*. Grandezza naturale.

» 18, 19, 20. Immagini di sezioni successive dei corpi genicolati di un *uomo* fatte parallelamente ad un piano tangente le loro estremità superiori. Grandezza naturale.

» 21. Immagine della superficie di sezione di un taglio verticale trasverso in corrispondenza della estremità anteriore delle *nates* in una *scimmia* (*cercopithecus cynosurus*), grandezza naturale.

» 22. Immagine delle superficie di due sezioni incontrantesi ad angolo ottuso in corrispondenza dei corpi genicolati di un *uomo*, grandezza naturale.

» 23, 24. Immagini di sezioni fatte secondo un piano passante per la estremità superiore esterna del corpo genicolato esterno ed inclinato verso l'interno senza però raggiungere il corpo genicolato interno. *Uomo*, grandezza naturale. Vedi schema 1°, linee 23-24.

» 25. Immagine di una sezione fatta sul *pulvinar thalami* in un piano obliquo in basso e all'indentro sopra l'estremità esterna del corpo genicolato esterno *Uomo*, grandezza naturale. Vedi schema 1°, linea 25.

» 26. Immagine di una sezione fatta sul *pulvinar thalami* un poco sopra la rilevatezza del corpo genicolato esterno in un piano orizzontale trasverso un poco obliquo in alto, all'esterno ed in avanti. *Uomo*, grandezza naturale.

» 27, 28, 29, 30. Immagini di sezioni trasverse verticali leggermente oblique in alto, in avanti e all'esterno del *pulvinar* e dei due corpi genicolati. *Uomo*, grandezza naturale. Vedi schema 1°, linee 27, 28, 29, 30.

TO Tratto ottico.

CGA Corpo genicolato anteriore (Tartuferi) corrispondente all'esterno dei primati.

CGP Corpo genicolato posteriore, corrispondente all'interno dei primati.

P *Pulvinar thalami*, o tubercolo posteriore del talamo nei mammiferi inferiori.

FPT Fascio peduncolare trasverso dell'Inzani e Lemoigne.

S Solcatura esistente nella superficie laterale dell'*eminenza talamo-genicolata* del *porco*.

FPTO Costituisce la sezione trasversa di un fascetto di fibre del *tratto* che appare macroscopicamente nel suo decorso distintissimo dopo l'enucleazione del bulbo.

RI Indica quanto erroneamente si designa nei primati come radice interna del tratto ottico o radice al corpo genicolato interno. Essa, come è facile il vedere, non è che parte del corpo genicolato esterno.

Sb-cp Strato bianco-cinereo profondo delle *nates* (fig. 4, porzione laterale inferiore; fig. 5, porzione mediana).

GC Grigio centrale o dell'acquedotto di Silvio.

Cc Cappa cinerea delle *nates*.

Sb-cs Strato bianco-cinereo superficiale.

Pe Peduncolo cerebrale.

T^2 Tubercolo medio del talamo ottico. In tutti i mammiferi il talamo può dividersi per le apparenze macroscopiche in tre tubercoli: uno anteriore, uno medio, uno posteriore (*pulvinar*). Il posteriore diviene evidentissimo dopo l'enucleazione del bulbo oculare.

ST *Stria terminalis* (Henle).

A-M Asse mesencefalico.

CGE Corpo genicolato esterno o laterale dei primati.

CGI Corpo genicolato interno o mediale dei primati.

BCA *Brachium conjunctivum anterius* (primati) o fibre del *tratto ottico* apparentemente terminali. Corrispondono alle fibre designate con T nei mammiferi inferiori (vedi schema 5°).

AS Acquedotto di Silvio.

EA Eminenza bigemina anteriore o *nates*.

III. Terzo ventricolo.

Cg Commissura grigia.

SO Solcatura, che nell'anatomia macroscopica si dice (erroneamente) delimitare la radice interna dell'ottico (rad. al corpo genicolato interno), dalla radice esterna (rad. al corpo genicolato esterno). Come invece dimostrano le fig. 14, 15, 18, 22 questa pretesa radice non è che parte del corpo genicolato laterale.

MORFOLOGIA CELLULARE.

Fig. 1. Cellula nervosa del *pulvinar thalami* dell'*uomo.*

» 2. Id. id. id.

» 3, 4. *Coniglio.* Cellula nervosa della parte dell'*eminenza talamo-genicolata* da me dimostrata corrispondente al *pulvinar* dell'*uomo.*

» 5. *Gatto.* Id. id.

» 6, 7, 8. Cellule gangliari del corpo genicolato esterno dell'*uomo.*

» 9, 10, 11, 12. Cellule gangliari del mio corpo genicolato anteriore del *coniglio.*

Nelle fig. 10, 11 la reazione non è completa.

» 13, 14, 15. Cellule gangliari del corpo genicolato posteriore *Gatto.*

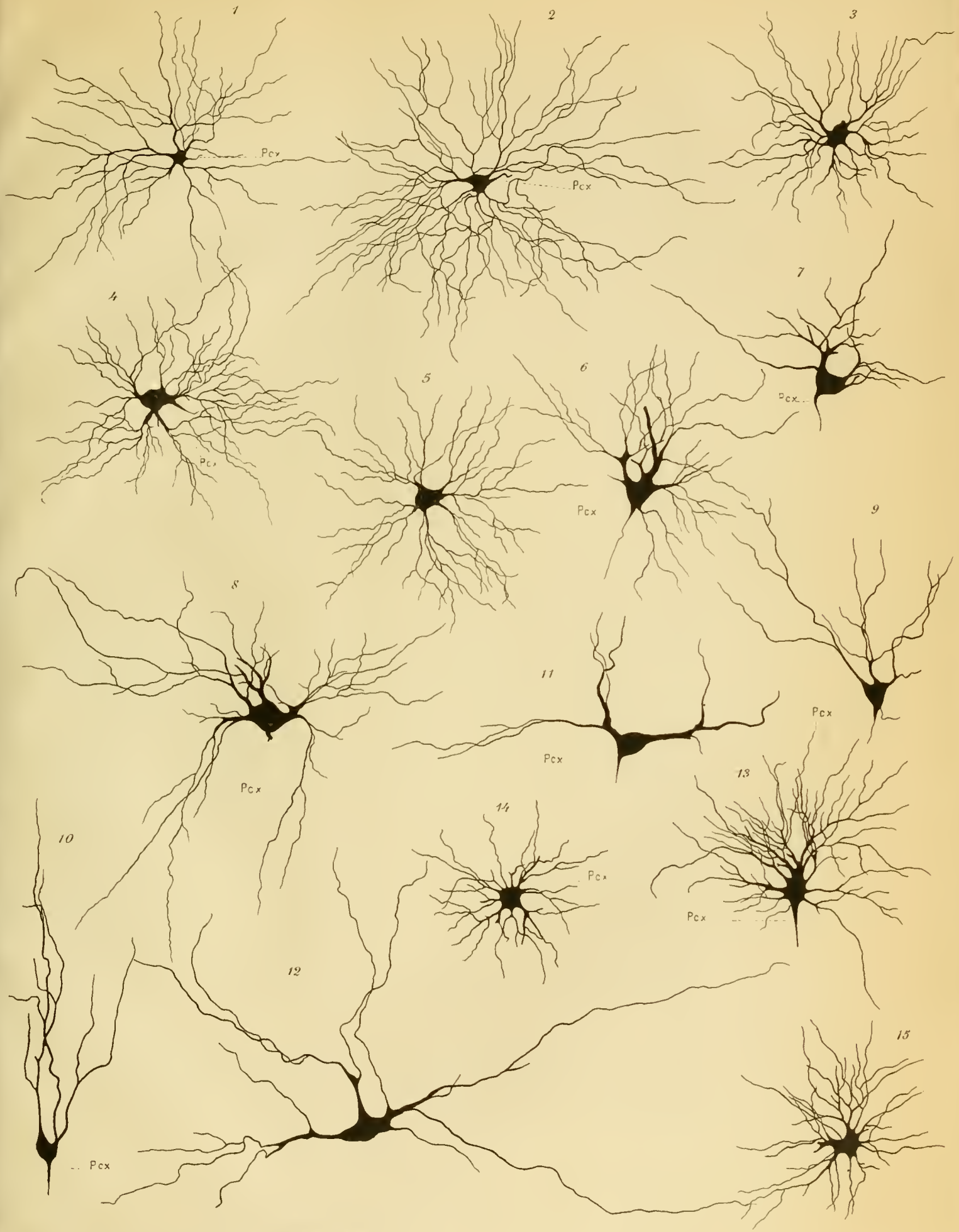
In tutte queste figure Pcx indica il prolungamento *cilinder-axis;* nella figura 8 indica un precipitato probabilmente formatosi nel punto di origine del prolungamento nervoso.

Le fig. 1, 2, 3, 13, 14, 15 sono state disegnate colla camera lucida di Oberhauser - 4 Hartnack - tubo chiuso - sul tavolo.

Le altre colla camera lucida di Oberhauser - 2 Verick - tubo chiuso - sul tavolo.

Dottor Ferruccio Tartuferi dis.

Torino, Lit. Sebastolia



Dottor Ferruccio Tartuferi dis.

Torino, Lit Salussolia

CONTRIBUTO ALLO STUDIO

DELLA

PELLE DEGLI URODELI

(Salamandrina, Euproctus e Sperlepes)

MEMORIA

DI

MARIO LESSONA

Letta nell'adunanza del 1° Maggio 1881

Proponendomi io qui di esporre il risultamento delle mie ricerche istologiche sulla pelle di alcuni tritonidi proprî esclusivamente del nostro paese, e lasciando in disparte ogni considerazione di sistematica, brevissima sarà la rassegna di quanto venne fatto sino ad ora in proposito intorno a questi animali, e limitata a poche recenti pubblicazioni.

Il primo che si sia fermato sulla conformazione della pelle della Salamandrina perspicillata è R. Wiedersheim (1), che nella monografia intorno a questa specie vi dedica un cenno in cui ricorda lo spessore dell' epidermide già menzionato dal Ramorino (2), nota il grande numero di ghiandole cutanee, descrivendone brevissimamente e figurandone l'apertura esterna del condotto escretore, segnala la mancanza di vere parotidi, come pure la presenza dei tubercoli delle estremità, i quali attribuisce esclusivamente allo ispessirsi dell'epidermide in questi punti.

Più importanti sono le ricerche del Leydig, il quale già nella sua monografia sul tegumento degli anfibî (3) notava alcune particolarità intorno alla pelle di questo urodelo, e specialmente sulla natura delle papille del derma, e più tardi, ritornando sull'argomento, a proposito degli organi dei sensi degli urodeli (4), in una breve ma esatta descrizione mette in chiaro alcune particolarità non menzionate dal Wiedersheim, cioè gli ispessimenti della cuticola, e le papille del derma entro cui sono contenuti certi particolari corpicciuoli.

(1) *Salamandrina perspicillata und Geotriton fuscus.* Annali del Museo civico di Genova, 1875.
(2) *Appunti sulla storia naturale della Salamandrina perspicillata.* Genova, 1863.
(3) *Ueber die allgemeinen Bedekungen der Amphibien.* Archiv. f. mikrosk. Anat., Vol. XII, 1876.
(4) *Die Hautdecke und Hautsinnesorgane der Urodelen. Morphologisches Jahrbuch*, Vol. II, 1876

Dello Euproctus non si occupò altri che il Wiedersheim, il quale in una monografia sullo *E. rusconii* (1) consacrò alcune pagine alla descrizione della pelle; primo egli notò le singolari papille epidermiche che appaiono esternamente come tanti tubercoletti visibili ad occhio nudo: inoltre distinse nell'epidermide la cuticola e l'epidermide propriamente detta: quanto alle ghiandole, egli ne descrive una sola forma, notando solo differenze di dimensioni: una sezione della pelle è figurata nella tavola che accompagna il testo, ma a dir vero poco se ne può ricavare. Sulla pelle dello *Euproctus* scrisse recentemente il professore Giglioli (2), ma solo dal punto di vista sistematico, e, dovendo ritornare di nuovo su questo argomento, rimando ad altro punto l'esame dei risultamenti ottenuti da questo naturalista.

Intorno allo *Sperlepes* non trovo nella letteratura batracologica niuna indicazione, e il Wiedersheim non ne tratta nella già citata monografia, limitandosi quivi ad illustrare la ghiandola sottomascellare, su cui più estesamente si diffonde nel suo lavoro posteriore intorno alle ghiandole del capo degli anfibî (3).

Epidermide. Da tempo è noto come l'epidermide degli anfibî, non solo allo stato larvale ma anche negli adulti, presenti produzioni cuticolari che si presentano in vario modo e segnatamente in forma di lamine ispessite: così nella Salamandrina furono già osservate e figurate dal Leydig, il quale riconobbe anche come di natura cuticolare certi corpicciuoli rotondeggianti, emisferici, giallicci e splendenti, rivolti in basso; queste formazioni sono diffuse per gran parte della superficie del corpo, e corrispondono particolarmente ai rialzi papillari della cute; oltre a ciò, io osservai nella superficie palmare delle estremità, così della mano come del piede, delle formazioni particolari, le quali producono sullo strato più esterno delle cellule dello strato corneo una scoltura quale è rappresentata nella figura 1, dove in *a* si vedono degli ispessimenti rotondeggianti, i quali appaiono fra le cellule epidermiche, e che sono perfettamente distinti dai già menzionati corpi emisferici del Leydig, che si trovano sulle papille cutanee, poichè, a differenza di questi, non sono emisferici, e non si colorano affatto sotto alla azione delle sostanze coloranti, che agiscono invece intensamente su questi.

Formazioni cuticolari quali sono descritte dal Leydig per la Salamandrina si osservano perfettamente nell'epidermide degli *Euproctus*, e in due maniere diverse nelle due specie del genere: nella superficie palmare delle estremità dello *E. rusconii* (*platycephalus*) lo strato esterno dello strato corneo appare come formato da una serie di cellule poligonali o grossolanamente arrotondate, con nucleo granuloso ben distinto, non in contatto l'una coll'altra ma separate da un intervallo che consta di sostanza intercellulare, sopra cui si sovrappone come un reticolo costituito da corpi rotondeggianti, posti per lo più in prossimità dei nuclei delle cellule sottostanti e collegati apparentemente da sottili filamenti: questo reticolo trae origine appunto dagli ispessimenti laminiformi (fig. 2, *a*) ed emisferici (fig. 2, *b*) della cuticola. Al di fuori della superficie palmare delle estremità all'opposto non ebbi ad osservare formazioni cuticolari nè sui grossi tubercoli nella cui formazione ha parte essenziale lo strato inferiore della epidermide, nè sulle papille più

(1) *Bemerkungen zur Anatomie des Euproctus rusconii.* Annali del Museo civico di Genova, 1875.

(2) *Nota sulle specie italiane del genere* Euproctus. Annali del Museo civico di Genova, 1878, 2.

(3) *Die Kopfdrüsen der geschwanzten Amphibien und die Glandula intermaxillaris der Anuren. Zeitschrift fur Wiss. Zool.* Vol. XXVII, 1876.

superficiali, di cui dirò in particolare più avanti. Nello *E. montanus* invece su tutta la superficie del dorso l'epidermide, la quale presenta una notevole analogia con quella della Salamandrina, è provveduta degli ispessimenti emisferici che caratterizzano quest'ultima. Nello *Sperlepes* finalmente riconobbi nella superficie palmare delle estremità produzioni analoghe a quelle testè menzionate dello *Euproctus*.

Esternamente la cute appare nella Salamandrina bitorzoluta e provveduta di numerosi minuti tubercoletti cupuliformi (fig. 4) i quali differiscono essenzialmente da quelli degli *Euproctus* perchè corrispondono ciascuno ad una papilla del derma, come ci dimostra la figura 7. L'epidermide (fig. 7, *a*) consta di parecchi strati di cellule, in numero per lo più di cinque a sette o otto, e più in speciali regioni del corpo: queste cellule sono piuttosto grosse, con nucleo rotondeggiante, granuloso, provvedute di ciglia rigide, resistenti. Perfettamente evidente è la distinzione di esse nei due strati mucoso e corneo; quest'ultimo è costituito di scaglie omogenee, splendenti, di aspetto corneo, saldate fra loro: il massimo sviluppo dello strato corneo epidermico si presenta nella porzione mediana della superficie inferiore della coda, che si mostra in forma di una carena la quale si estende dall'apice della coda sin presso all'apertura cloacale (fig. 4, *a*); questa carena nella sezione trasversa appare in forma di una scaglia semplice, larga, alta, in cui non è possibile distinguere traccia della fusione degli elementi che concorsero a formarla; qui inoltre manca ogni formazione cuticolare. Anche nel tubercolo della mano (fig. 10) e del piede (fig. 11) l'epidermide presenta uno spessore alquanto maggiore che non sia quello del resto del corpo, ma tuttavia non è esatta l'affermazione del Wiedersheim, il quale ad essa esclusivamente attribuisce queste formazioni: certamente qui non si ha da fare, come nota lo stesso autore, con alcunchè di corrispondente alla ghiandola del pollice degli anuri maschi, ma io potei accertarmi mediante numerosi tagli verticali come oltre allo ispessimento della epidermide partecipino alla produzione di questi tubercoli le ghiandole che vi sono più grosse e talora agglomerate in un certo numero, come pure la musculatura cutanea qui più robusta.

Ho figurato queste formazioni cutanee sebbene ciò abbia già fatto il Wiedersheim nella sua citata monografia, perchè la figura che ne da (1) è inesatta al tutto.

Nell'epidermide si trova frequentemente diffuso in maggiore o minor quantità del pigmento il quale costantemente è bruno o nero, e si trova soltanto in quei tratti del corpo che appaiono neri; ma là dove la tinta è chiara o rossa non si trova mai pigmento nell'epidermide.

Particolarità molto più notevoli che non la specie precedente ci presenta l'epidermide degli *Euproctus*, di cui la pelle esaminata semplicemente dall'esterno e ad occhio nudo attrae l'attenzione pel suo singolare aspetto. Nello *E. rusconii* la regione dorsale del corpo si mostra provveduta di numerose papille di color bianco, le quali spiccano particolarmente negli individui colorati in bruno carico o in rosso ruggine, i quali a dir vero sono molto meno numerosi degli altri: anche in questi tuttavia le papille spiccano perfettamente sul fondo generale del corpo, e specialmente sulle macchie di tinta più carica che si estendono ai due lati della linea mediana dorsale, che si estende dal capo all'origine della coda, è più chiara del resto del dorso, ed è costantemente sprovveduta di

(1) *Salamandrina*, ecc., fig. 121.

cotali papille; queste poi sono più numerose verso i fianchi, e mancano totalmente nella regione ventrale, come pure nella superficie interna delle estremità. Nello *E. montanus* invece la pelle, parimente sul dorso, è provveduta di minutissimi tubercoletti rotondi, più fitti che non nel caso precedente, dello stesso colore del resto del corpo, e quindi malagevolmente discernibili ad occhio nudo, per modo che la pelle appare quasi liscia, o almeno finamente granulosa: le figure 5 e 6, che rappresentano due tratti della pelle di quelle due specie disegnati colla lente, mostrano a colpo d'occhio la differenza che passa tra loro. Questa differenza poi appare molto più spiccata mercè la sezione verticale della pelle la quale ci mostra la costituzione di queste singolari formazioni.

Nella epidermide dello *E. rusconii* io distinguo tre strati, che sono il corneo e il mucoso (fig. 8, *a* e *c*) cui si aggiunge un terzo strato interposto fra essi, il quale io, per analogia con quello che fu riconosciuto nell'uomo, chiamerò strato lucido. Queste tre parti dell'epidermide presentano tra loro notevoli differenze non solo per la posizione ma anche per la qualità e il numero degli elementi onde risultano. Lo strato corneo è costituito di cellule irregolarmente esagonali (fig. 13, *a*), appiattite, sottilissime, larghe, con nucleo distinto, aderenti immediatamente l'una all'altra; si possono riconoscere qui particolari formazioni papillari, le quali corrispondono alle papille dello strato mucoso epidermico; esternamente alle papille le cellule dello strato corneo si presentano nel loro aspetto normale; verso il mezzo e nel centro emergono in una eminenza cupuliforme alcune cellule nucleate come le esterne, ma più spesse, con nucleo meglio distinto e granuloso, e che si colorano molto più intensamente sotto all'azione dei reagenti. Lo strato corneo è costituito da pochissimi strati di cellule che appaiono nella sezione trasversa sottilissimi, trasparenti, quasi splendenti, e pochissimo sensibili all'azione delle sostanze coloranti, e sulle papille esso appare come un velo diafano sovrapposto al tubercolo sottostante. Questo aspetto che presenta lo strato corneo lo fece considerare inesattamente dal Wiedersheim (1) siccome una produzione cuticolare, che risulta, cito le parole dell'autore, « aus einem einschichtigen, grossen, poligonalen Plattenepithels mit deutlich granulirten, rundlichen Kernen! ».

Immediatamente sotto allo strato corneo si trova lo strato lucido (fig. 8, *b*), che per parecchi caratteri differisce dal reticolo malpighiano sottostante. Esso consta di un solo strato di cellule nucleate quadrangolari, a sezione in forma di un rettangolo irregolare, rigonfio verso il mezzo in corrispondenza del nucleo, che aderisce pei suoi lati più brevi alle cellule prossime; questi elementi si distinguono oltrechè per la forma anche per l'attitudine che hanno a colorirsi intensamente, molto più delle cellule del reticolo malpighiano, anche di quelle che stanno in contatto o in prossimità del derma: questo strato lucido è distinto su tutta l'epidermide, ma si presenta meglio spiccato e apparente nelle papille. Lo strato mucoso dell'epidermide consta di pochi strati di cellule poligonali o rotondeggianti, le più basse, provvedute tutte di un nucleo granuloso, e sovrapposte regolarmente per modo che la cute appare esternamente liscia nei tratti compresi fra le papille già ripetutamente menzionate. Queste constano di otto o dieci strati di cellule e sulla loro maggiore larghezza ne comprendono al più una ventina, per modo che gli strati orizzontali decrescono rapidamente in numero dal basso verso l'alto; nei pochi strati cellulari

(1) *Euproctus*, pp. 557, 557.

inferiori che formano come la radice della papilla, questa non presenta differenze di sorta dal resto dell' epidermide; negli strati superiori poi le cellule sono più grosse di quelle del reticolo malpighiano delle altre regioni dell'epidermide, mostrandosi come grossi corpi poliedrici, con nucleo granuloso, conservando questa forma poliedrica sino a contatto dello strato lucido.

Rispetto alla significazione di queste formazioni non posso che accettare pienamente l'affermazione del Wiedersheim, il quale ne riconobbe la vera natura dichiarandole produzioni esclusivamente epidermiche e senza rapporto alcuno con organi di senso cutanei, come si sarebbe indotti a credere a prima vista pensando alla vita in gran parte acquatica di questo urodelo. Prima di lasciare questo argomento debbo aggiungere come nella divergenza di opinione fra il Genè e il Bonaparte intorno alla presenza o meno delle papille epidermiche nel girino (1) abbia ragione il secondo di questi autori in quanto che in più di una dozzina di girini dello *E. rusconii* in diversissimo stadio di sviluppo io potei riconoscere come carattere assolutamente costante la mancanza di tubercoli sugli individui ancora provveduti di branchie: anzi, sebbene io non abbia mai trovato un adulto colla pelle liscia, sono tuttavia indotto a credere che l'apparire delle papille epidermiche segua qualche tempo dopo la metamorfosi; poichè in un girino colle branchie quasi interamente atrofizzate non ne trovai traccia. Per quanto ho potuto osservare l'epidermide non è sede di depositi di pigmento, il quale nell'adulto e nel girino è limitato al derma.

Diversa per aspetto e per conformazione è la epidermide dello *E. montanus* da quella della specie precedente, per la sua maggiore semplicità contraddistinta dalla mancanza dello strato lucido già menzionato, e pel diverso rapporto che intercede fra i due strati onde risulta. Mentre nello *E. rusconii* lo strato corneo è tenuissimo, trasparente, costituito da cellule larghe e sottili, nel *montanus* si presenta analogo a quello della Salamandrina, risultando (fig. 9, *a*) di grosse scaglie parimente saldate e di aspetto corneo, che col loro sovrapporsi danno origine ai tubercoletti onde appare rivestita la pelle: queste papille epidermiche sono pertanto costituite da tre o quattro scaglie larghe, spesse, entro a cui, ad eccezione della più esterna, persiste un nucleo che si fa sempre più visibile a mano a mano che si procede verso lo strato mucoso; un' altra analogia colla Salamandrina consiste in ciò che queste papille sono frequentemente attraversate dal condotto escretore di una ghiandola che va ad aprirsi al vertice di esse, ciò che non ha mai luogo pei grossi tubercoli dello *E. rusconii*. Un pigmento bruno si trova abbondantemente diffuso nelle scaglie esterne dell'epidermide per tutta la superficie dorsale, colorita in grigio-ferro carico o in bruno-ruggine più o meno intenso. Lo strato mucoso (fig. 9, *b*) comprende pochi strati di cellule grosse, rotondeggianti od ovoidi, con nucleo distintamente granuloso, le quali appaiono similmente conformate per tutto lo spessore dello strato stesso. Queste cellule non sono, come le scaglie dello strato corneo, infiltrate di pigmento, ma questo vi si mostra in forma di cellule distinte, isolate (fig. 9, *d*), quali si trovano nel derma, ma molto meno abbondanti.

L'epidermide nello *Sperlepes* è sottile, delicata, trasparente, e costituita da uno strato corneo che appare fornito da un solo strato di cellule sottili, larghe, nucleate, le quali aderiscono strettamente per tutta l'estensione della pelle allo strato sottostante, per

(1) Wiedersheim, *Euproctus*, p. 557.

modo che appaiono nella sezione trasversale come una lamella di aspetto vitreo sovrapposta alle cellule dello strato mucoso. Queste sono rotonde, grosse, trasparenti, con nucleo granuloso (fig. 14, *h*) e si succedono in numero di un paio di strati dalla lamella esterna sino al derma. Lo strato corneo non è mai pigmentato, mentre il reticolo sottostante è sede di un abbondante pigmento (fig. 14, *d*), che appare in forma di cellule stellate isolate, distanti l'una dall'altra, oppure ammassate in maggior numero, ma però generalmente distinguibili l'una dall'altra: questa pigmentazione più abbondante si osserva sul dorso, il quale è colorato, negli individui di Sardegna che io esaminai, in un debole bruno ruggine; nei fianchi è più scarsa, e manca affatto sul ventre.

Derma. Il derma presenta nelle quattro specie di cui ho studiato la pelle molto maggiore uniformità che non l'epidermide, e quindi, non avendovi trovato nulla di rimarchevole, mi limiterò a darne un cenno complessivo. Gli strati limitanti superiore e inferiore, costituiti regolarmente di connettivo molle, sono relativamente poco sviluppati, e in uno strato relativamente sottile, che scorre orizzontalmente oppure sinuosamente (*Sperlepes*). Rialzi papillari si osservano nel derma in due maniere distinte nella Salamandrina, cioè in forma di papille contenenti una ghiandola, e di papille minori, in cui si alloga un corpicciolo piriforme chiaro di cui la base sta affondata nel pigmento, e l'apice emerge verso l'epidermide, per modo che tutta questa fra i grossi tubercoli del derma si vede agevolmente una punteggiatura chiara: il Leydig (l. c.), che primo osservò e descrisse questi corpi, si mostrò dubbioso intorno alla loro natura e tende a considerarli siccome terminazioni nervee: intorno a ciò non posso dare un parere perchè nelle mie osservazioni non riuscii che a constatare quanto fu già riconosciuto dal menzionato autore. Nello strato limitante superiore si espande una rete di capillari sanguigni estesissima, che circonda in ogni senso le ghiandole: parimente grossi tronchi nervei scorrono fra le ghiandole ai muscoli della parete delle quali mandano diramazioni.

Il pigmento si trova nello strato limitante superiore e corrisponde a quei punti della pelle che macroscopicamente appaiono colorati (figg. 7, 8, 9, 14, *d*). Delle quattro specie di pigmento, che Leydig distingue nella pelle degli anfibî (1), una è rappresentata in tutte le specie di cui parla, e due nella Salamandrina, e sono il pigmento bruno o nero di gran lunga il più diffuso così negli urodeli come negli anuri, e il giallo o ranciato. A proposito di questo il Leydig lo accenna dubitativamente come la causa del color rosso intenso della superficie inferiore della coda e delle zampe della Salamandrina: dall'esame di individui relativamente freschi e di altri che avevano soggiornato a lungo nell'alcool mi convinsi che veramente il rosso splendente che colora questo grazioso animaletto dipende da un pigmento di natura adiposa e che scompare sotto all'azione dell'alcool, quale appunto è il pigmento della seconda specie di Leydig; quanto alla tinta e all'intensità, quali non si trovano in nessun altro anfibio, non è che una quistione di grado, e nel girino io potei osservare, accanto a numerosissime cellule pigmentali stellate di color nero, altre di color giallo paglierino, le quali, più semplici nella forma delle altre, e labili sotto all'azione dell'alcool, rappresentano evidentemente nella larva le sferule rosse dello adulto.

Il pigmento bruno si presenta in vario modo distribuito a seconda delle diverse parti del corpo: manca totalmente solo in quei punti che microscopicamente appaiono bianchi nella Salamandrina e nelle altre forme sulla regione ventrale del corpo.

(1) *Allgemeinen Bedeckungen*, p. 6).

In ogni caso tuttavia il dorso è la sede della più abbondante pigmentazione del derma, che è anche accompagnata da quella dell'epidermide là dove il corpo appare più intensamente colorato: in nessun caso tuttavia, contro a quanto afferma il Wiedersheim (1) e ripete da lui il Leydig (2) nel cenno bibliografico che da intorno al lavoro di questo autore, che assegna come sede del pigmento il derma pel tronco e l'epidermide pel capo e per la nuca, io non ho mai osservato, in niuna parte del corpo, una pigmentazione della epidermide non accompagnata da una maggiore o minore abbondanza del pigmento nel derma; anzi l'intensità del colore bruno o nero della epidermide è costantemente in ragione diretta dello sviluppo dello strato pigmentale che le sta sotto, per modo che là dove l'epidermide appare fortemente colorata in bruno o in nero, anche negli strati più esterni, persino nelle scaglie superficiali, il pigmento del corio si ammassa intorno allo strato molle limitante di esso in modo da nasconderlo affatto, e si interpone come una massa uniforme nera, opaca fra l'epidermide e lo strato delle fibre orizzontali più profonde nel derma. Meno abbondante ma tuttavia in generale notevolmente diffuso è il pigmento dermico nello *Euproctus rusconii*, in cui tuttavia manca, come del resto anche nel suo congenere e nello *Sperlepes*, sul ventre: appare quasi come un reticolo per lo unirsi dei prolungamenti delle cellule che sono qui abbondantemente ramificate, e solo nei punti di tinta più carica si condensa in una massa opaca: cellule isolate sono rare, e limitate ai fianchi, là dove il colore passa dal bruno del dorso al bianco del ventre e vanno decrescendo in numero e in dimensioni fino a che scompaiono. Regioni di transizione di questa sorte non si trovano nella Salamandrina, in cui, come accanto ad una macchia nerissima sta uno spazio bianco, così, nella sezione, a lato di una papilla fortemente colorata in nero sino allo strato corneo, ve ne ha una perfettamente incolora. Nello *E. montanus* il pigmento è piuttosto scarso, e non mai così agglomerato come nella specie precedente; solo verso il mezzo del dorso esso appare nella sezione raccolto in una striscia continua: ai due lati del dorso e ai fianchi si mostra soltanto in cellule isolate. Nello *Sperlepes* parimente è relativamente abbondante soltanto sul dorso. Per quanto riguarda la sua distribuzione nel derma nel senso dell'altezza, noterò soltanto come esso in ogni caso non si trovi che nello strato limitante superiore, nè scenda mai sino a raggiungere lo strato limitante inferiore, il quale ne è costantemente privo: nella Salamandrina tuttavia, seguendo l'arcatura della papilla e avvolgendo la ghiandola nella sua superficie superiore, scende lungo la ghiandola, sino alle fibre orizzontali; nello *Euproctus rusconii* si abbassa talora lungo le fibre verticali che collegano i due strati limitanti in basso e in alto, ma non raggiunge mai lo strato delle fibre orizzontali; negli altri casi finalmente è sempre sul confine fra il derma e l'epidermide, che talora copre nella sua porzione più profonda.

La pelle aderisce più o meno allo strato più superficiale dei muscoli, e nella Salamandrina tale adesione giunge a tal punto che riesce malagevolissimo, specialmente sul dorso e alla coda, il separarnela; sotto al derma stanno muscoli striati longitudinali (fig. 7, *g*), e in certi punti si vedono far capo ad esso numerose fibre parimente striate. Anche negli *Euproctus*, e segnatamente nel *rusconii*, la pelle entra in stretto rapporto col primo strato muscolare, da cui tuttavia si può separare non malagevolmente.

(1) *Salamandrina*, p. 161.
(2) *Hautdecke der Urodelen*, p. 303.

Nel derma esistono parecchie forme ghiandolari, a condotto escretore, che nella varietà in cui si presentano si possono ridurre a tre principali, distinte siccome *mucipare*, *colloidi composte* e *colloidi semplici*: queste ultime sono limitate al genere *Euproctus*, mentre le altre si trovano nelle quattro specie che io esaminai. Le ghiandole mucipare (figg. 7, 8 e 9 *e*, e fig. 3) constano di un sacculo limitato da connettivo, e contenente due sorta di cellule: *protoplasmatiche*, nelle parti più alte e superficiali (fig. 16. *a*) e *mucipare* (fig. 16, *b*) nelle parti più profonde e interne; il sacculo presenta un diverso spessore, ma io non ebbi mai ad osservarvi fibre muscolari, che si trovano invece costantemente presenti nelle altre due forme di ghiandole. Il condotto escretore delle ghiandole mucipare, come anche quello delle altre, sbocca alla superficie dell'epidermide attraversando quest'ultima quasi verticalmente. Queste ghiandole corrispondono per la forma a quelle che il Leydig alloga nella prima categoria delle sue *ghiandole grandi rotonde* (1); io allogo qui anche quelle piccole ghiandolette parimente rotonde ed egualmente conformate, ma molto più piccole che si trovano abbondanti in varie regioni del corpo e che sono rappresentate in *d* nella figura 18. Per quanto è della loro diffusione, noterò soltanto che sono molto più rare delle seguenti, ma tuttavia diffuse a tutta la superficie del corpo.

Le ghiandole che io chiamo colloidi composte (fig. 7) constano di una membrana connettiva, splendente (fig. 15, *c*) in cui si osservano nuclei allungati, i quali spettano a cellule muscolari lisce, che si dipartono raggiatamente dallo sbocco ghiandolare, come si può riconoscere da sezioni orizzontali della cute spennellate o meglio fatte dopo esportata l'epidermide. Questi muscoli lisci sono carattere costante delle grosse ghiandole colloidi di tutti i batraci. Il contenuto consta di due parti: la minore, laterale o superiore, cioè verso lo sbocco, è formata di cellule ben costituite (fig. 15) granulose, talora somiglianti alle mucipare, ed è limitata verso l'altra da una linea netta, che non raramente appare come una lunga cellula nucleata (fig. 15): la parte maggiore consta di cellule a nuclei più grossi delle precedenti, costituite da una massa colloide che rappresenta il loro protoplasma con unito il secreto della cellula stessa: sono, in una parola, le così dette *cellule giganti* del Leydig (2). Spesso parecchi di questi corpi composti si fondono in grumi irregolari, lucenti, in cui si notano talora dei vacuoli (fig. 5, *f*). Si possono seguire facilmente i passaggi di cellule ben conformate a cellule giganti per tal modo che, specialmente nella Salamandrina, si può gradatamente passare da una di queste ghiandole composte costituita quasi esclusivamente di cellule ben conformate ad una che appare siccome quasi piena di una massa unica giallognola o verdiccia, sparsa di nuclei verso la periferia, con qualche cellula muciparifórme spinta contro alla parete.

Verso lo sbocco finalmente si osservano cellule allungate (fig. 15, *h*), che menano nel condotto escretore. Queste ghiandole sono molto più grosse delle precedenti, e stanno, nella Salamandrina, entro ai rialzi papillari della cute, al vertice di cui vanno quasi sempre a sboccare col loro condotto escretore diritto, più o meno allungato a seconda dello spessore della epidermide: in alcuni rari casi tuttavia si può riconoscere come l'apertura del tubo ghiandolare sia posta lateralmente nella papilla, più o meno distante

(1) *Allgemeinen Bedeckungen*, p. 81.
(2) *Über die Molche der württemb. Fauna*, *Ar. f. Naturg.*, 1867, p. 249.

dal vertice (1). Nelle altre specie queste ghiandole, che negli *Euproctus* sono in gran parte sostituite dalle colloidi semplici, posano semplicemente sullo strato orizzontale del derma, e si aprono regolarmente alla superficie della pelle che nello *Sperlepes* presenta generalmente una infossatura in corrispondenza della ghiandola.

Finalmente le ghiandole che chiamo colloidi semplici appartengono alla categoria delle *ghiandole grandissime* di Leydig, e differiscono dalle precedenti per ciò che il loro contenuto è costituito esclusivamente dalle così dette cellule giganti, senza che vi si trovi traccia di cellule mucipariformi; al di fuori di questa proprietà non differiscono dalle precedenti nella intima tessitura, ed essendo inoltre notissime, siccome già descritte in molti altri anfibî anuri e urodeli, non mi ci intrattengo oltre, solo notando come esse siano numerosissime (fig. 8 e 9, *f*) nello *Euproctus*, dove sono sparse per tutta la superficie del dorso e dei fianchi, ad eccezione della linea mediana dorsale.

Le diverse sorta di ghiandole sopra enumerate variano naturalmente nel loro rapporto a seconda delle varie regioni del corpo: di queste è particolarmente importante quella che sta dietro all'angolo delle mascelle, in cui la pelle è provveduta della così detta *parotide*, che appare esternamente come un rigonfiamento o tumescenza dipendente dalla presenza di un ammasso di follicoli ghiandolari. Recenti osservazioni intorno agli *Euproctus* italiani hanno sollevato una questione cui merita di essere consacrata qualche parola.

Studiando comparativamente l'*Euproctus* di Corsica con altri di Sardegna il Giglioli venne alla conclusione che si tratti di due specie distinte, che chiamò *E. montanus* Savi (Corsica) ed *E. rusconii* Genè (Sardegna); la ragione di questi nomi è data dal Giglioli nel lavoro già citato e ad esso rimando il lettore desideroso di più ampî ragguagli. I caratteri distintivi più importanti delle due specie sono la presenza di una parotide nel *montanus* e la mancanza di essa nel *rusconii* e cute liscia con piccoli tubercoli in questo, e granulosa in quello: inoltre differenze nella colorazione, nelle dimensioni e nella forma del tubercolo fibolare della femmina. Di questi caratteri gli ultimi non hanno grande valore, e mercè l'esame di un certo numero d'individui di Sardegna potei convincermi come la stessa specie presenti differenze di colore e di dimensione notevolissime. All'opposto la struttura della pelle è molto diversa, e dopo la descrizione minuta che ne ho dato non ho bisogno di insistere su ciò; parimente valevolissimo è il carattere della parotide. Nella fig. 18 si vede il capo dello *E. montanus* e il carattere distintivo principale delle due specie appare per tal modo evidente che rende superflua ogni descrizione. Sezionata verticalmente (fig. 19) la parotide appare costituita da due o tre strati di ghiandole colloidi semplici ammassate in grande quantità, e grosse come non si osservano in ninna altra parte del corpo: non mi fermo a descriverla perchè non potrei che ripetere quanto si può leggere in ogni manuale di erpetologia sulla parotide della Salamandra, del rospo, ecc. Corrispondente allo aspetto esterno è nello *E. rusconii* la struttura della pelle alla regione parotidea, cioè eguale a quella di tutto il resto del corpo, tanto che non sarebbe possibile riconoscerla nella sezione. Il Savi, che aveva riconosciuto le parotidi nello *Euproctus* di Corsica, che fu da lui descritto col nome di *Megapterna montana*, dice che sono proporzionatamente più piccole di quelle della Salamandra terrestre, e costituite da un piccolo numero di follicoli: per quanto posso

(1) Talora poi in un solo rialzo stanno due ghiandole, per lo più di diversa natura.

riconoscere dall'esame dei tre individui che ho a mia disposizione e dei quali due sottoposi all'esame microscopico, questa affermazione del Savi è errata, e l'*Euproctus* di Corsica ha una parotide tanto sviluppata almeno, relativamente alle dimensioni del corpo, quanto la Salamandra comune, e costituita da un grande numero di follicoli ghiandolari potentemente sviluppati: debbo aggiungere tuttavia che per questo riguardo vi debbono essere notevoli differenze individuali, perchè in uno dei due individui che io ho esaminato la parotide è molto più grossa, spessa e comprendente un maggior numero di strati di ghiandole che non nell'altro. Da quanto precede emerge come realmente le specie italiane di *Euproctus* siano due, una di Sardegna e una di Corsica, e non abbia ragione d'essere il dubbio emesso in proposito dal De Betta (1), il quale del resto non reca in sostegno di questa sua opinione nessun argomento di fatto nè osservazioni proprie.

Prima di terminare, aggiungerò una parola sulla ghiandola sotto mascellare dello *Sperlepes* (fig. 21). Il Wiedersheim (2), che pel primo la osservò, la considera siccome indubbiamente analoga delle parotidi e delle ghiandole laterali della Salamandra, e altrove (3) la dichiara una ghiandola mucipara nel pieno senso della parola: questa seconda affermazione è perfettamente esatta, e distrugge la precedente, in quanto che niuno, credo, considera la parotide siccome una ghiandola mucipara. Del resto lo stesso Wiedersheim ne riconobbe la struttura e la rappresentò in una specie affine nella fig. 9 (tav. II) del suo lavoro sulle ghiandole cefaliche, ciò che ne renderebbe superflua una nuova. All' opposto ho figurato la ghiandola quale appare esaminata collo ingrandimento di una lente ordinaria perchè la figura del Wiedersheim (Kopfdrüsen, tav. I, fig. 2) è inesatta al tutto.

---

1) *Nuova serie di note erpetologiche*, ecc. Atti Ist. Ven., ser. V, vol. V, 1877.
(2) *Salamandrina perspicillata*. Opera citata, p. 179.
(3) *Die Kopfdrüsen der Amphibien*, p. 42.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1. Strato corneo dell'epidermide della superficie palmare della mano nella *Salamandrina persp.: a*, produzioni cuticolari.

» 2. Strato corneo dell'epidermide della superficie palmare della mano nello *Euproctus rusconii: a*, ispessimenti laminiformi cuticolari; *b*, ispessimenti cuticolari rotondeggianti.

» 3. Strato corneo dell'epidermide dello *Euproctus montanus: a*, ispessimenti cuticolari.

» 4. Carena caudale della *Salam. persp.*, in *a*.

» 5. Superficie della pelle nello *Eupr. rusc.*

» 6. » » » » *mont.*

» 7. Sezione vert. della pelle nella *Salam. persp.: a*, scaglie epidermiche esterne; *b*, strato corneo; *c*, derma; *d*, pigmento; *e*, ghiandola mucipara; *f*, ghiandola colloide; *g*, muscoli.

» 8. Sez. vert. della pelle nello *Eupr. rusc.: a*, strato corneo dell'epidermide; *b*, strato lucido; *c*, reticolo malpighiano; *d*, pigmento; *e*, ghiandola mucipara; *f*, ghiandola colloide semplice; *g*, derma.

» 9. Sez. vert. della pelle dello *E. montanus: a*, scaglie dello strato corneo dell'epidermide; *b*, reticolo malpighiano; *d*. cellule pigmentali; *e*, *f*, *g*, come nella fig. precedente.

» 10. Mano di *Sal. persp.: a*, tubercoli.

» 11. Piede » » » ».

» 12. Mano di *Eupr. rusconii: a*, tubercolo.

» 13. Papilla dello strato corneo dell'epidermide dello *Eupr. rusc.: a*, cellule dello strato piano; *b*. cellule del vertice della papilla; *c*, strato amorfo interposto.

» 14. Sez. vert. della pelle dello *Sperlepes fuscus: a*, strato corneo dell'epidermide; *b*, reticolo malpighiano; *c*, derma; *d*, cellule pigmentali.

» 15. Ghiandola colloide composta della pelle della *Sal. persp.: a*, epidermide; *b*, fibre del derma; *c*, involgio della ghiandola; *d*, nuclei delle cellule muscolari; *e*, cellule muciparifórmi; *f*, cellule giganti; *g*, condotto escretore; *h*, cellule allungate che conducono in questo.

Fig. 16. Ghiandola mucipara: *a*, cellule protoplasmatiche; *b*, cellule mucipare.

» 17. Sezione orizzontale di una ghiandola colloide composta.

» 18. Testa di *Euproctus:* 1. *montanus*, 2. *rusconii*.

» 19. Sez. della parotide dello *Eupr. mont.:* *a*, cellule muscolari della parete della ghiandola che convergono raggiatamente verso il condotto escretore; *b*, cellula gigante; *c*, nucleo della stessa; *d*, piccole ghiandole mucipare; *e*, timo.

» 20. Parotide di *Eupr.:* *a*, follicoli ghiandolari; *b*, timo.

» 21. Ghiandola sottomascellare dello *Sperlepes fuscus*.

Fig. 1

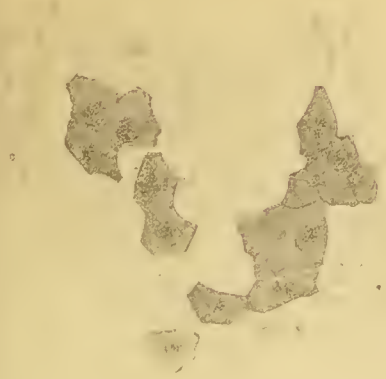


Fig. 3

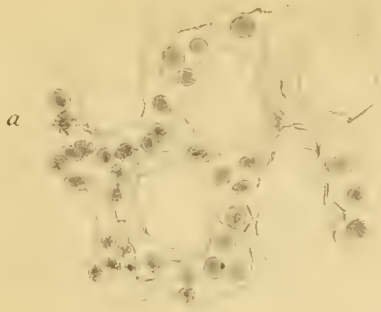


Fig. 4

Fig. 2

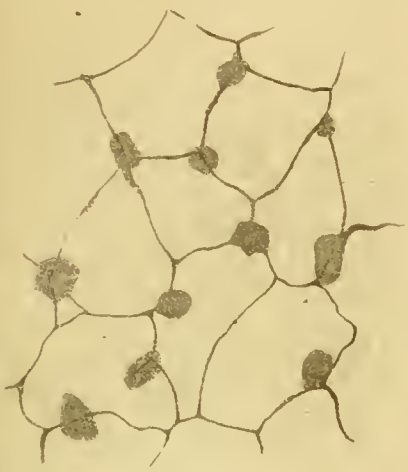
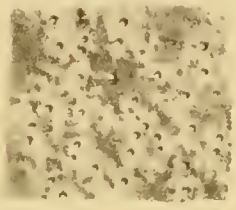


Fig. 5

Fig. 6



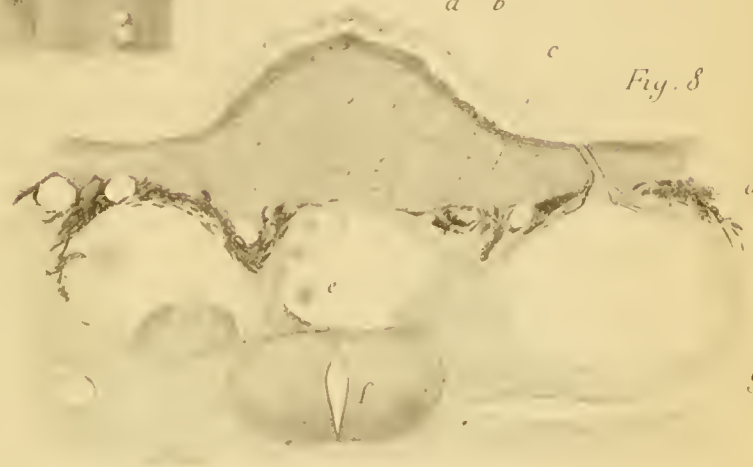


Fig. 8

Fig. 7

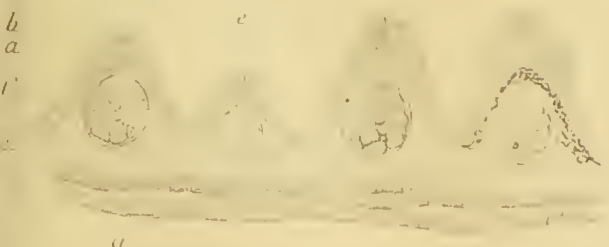


Fig. 9

Fig. 10

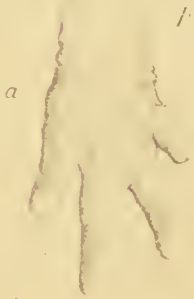


Fig. 12

Fig. 11

TORINO, LIT. SALUSSOLIA

Fig. 13

Fig. 14

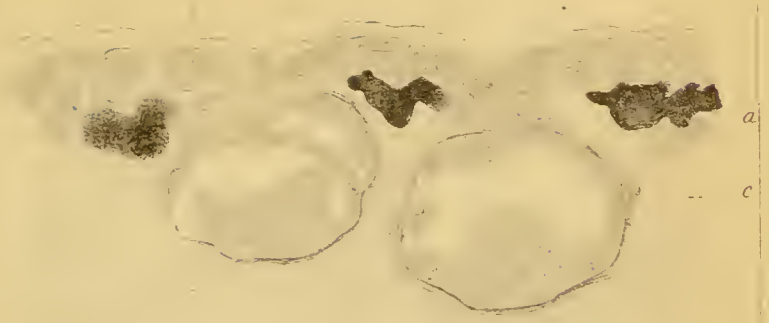


Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

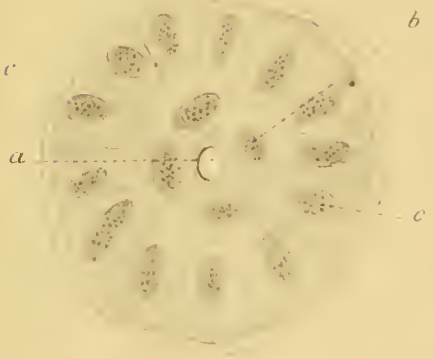


Fig. 18

Fig. 20

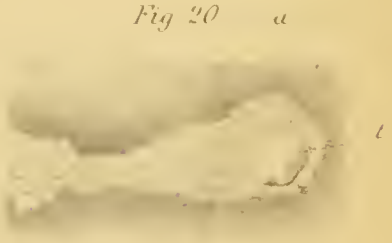
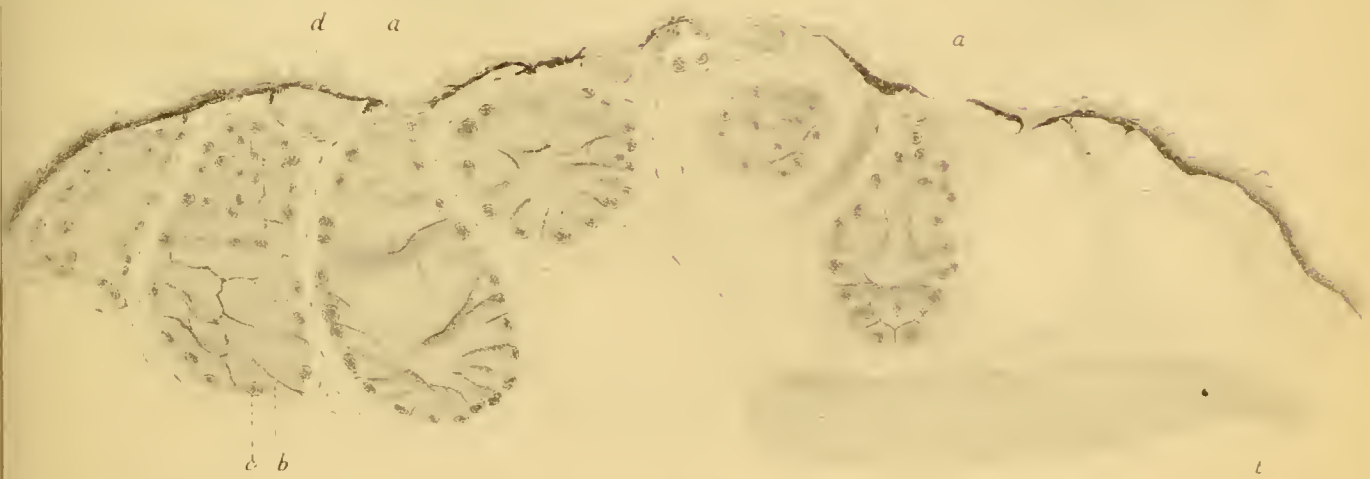


Fig. 21

Fig. 19



TORINO, LIT SALUSSOLIA

STUDI

SULLA

RIFLESSIONE CRISTALLINA

PER

GIUSEPPE BASSO

Memoria letta ed approvata nell'adunanza del 13 Novembre 1881

PARAGRAFO PRIMO

PRELIMINARI.

Le modificazioni di varie specie che subisce un elemento d'onda luminosa nel passaggio da un mezzo trasparente in un altro si possono razionalmente investigare applicando i principii della Meccanica ai postulati che costituiscono il sistema delle ondulazioni. Appartiene a questa sorta di studi la ricerca delle leggi secondo cui si opera la riflessione del moto luminoso alla superficie d'un mezzo qualunque diafano, sia esso isotropo o sia birifrangente. Una teoria affatto generale, fondata su basi inconcusse e confermata sperimentalmente nelle sue conseguenze, non venne finora su quest'argomento compiuta.

Io mi propongo in questo lavoro di trattare il problema della riflessione alla superficie dei mezzi birifrangenti, se non in tutta la sua generalità, almeno in modo da giungere a conclusioni applicabili ai casi particolari più importanti e meglio atti a subire il controllo della sperienza.

Per maggiore chiarezza credo conveniente premettere un rapido cenno sullo stato attuale della questione facendo brevi considerazioni sui principali lavori teorici che in questa parte già possiede l'Ottica matematica.

Lavori di A. Fresnel (*).

Agostino Fresnel ammette come postulato fondamentale, che nei diversi mezzi isotropi l'etere abbia la stessa elasticità, ma cambii di densità. Ciò gli permette di determinare il rapporto che passa fra le masse di due cilindri eterei i quali appartengono ciascuno ad uno dei due mezzi separati dalla superficie riflettente, insistono su d'uno stesso elemento di questa superficie ed hanno altezze rispettivamente eguali alle lunghezze d'onda corrispondenti ai due mezzi. La conoscenza di questo rapporto gli serve in seguito per stabilire l'equazione esprimente il principio di conservazione delle forze vive.

Un'altra equazione Fresnel si procura applicando il principio, che egli chiama di *continuità*, alle componenti, parallele alla superficie riflettente, delle velocità vibratorie (**) proprie del moto incidente, del riflesso e del rifratto.

In qualunque piano trovisi polarizzato il moto incidente, la prima delle dette equazioni è sempre la stessa; la seconda invece è diversa, secondochè il moto incidente è polarizzato parallelamente ovvero perpendicolarmente al piano d'incidenza. In ogni caso poi dal detto sistema di equazioni si deduce l'espressione della intensità della luce riflessa e l'espressione che dà l'azimut del suo piano di polarizzazione, essendo noti l'angolo d'incidenza, l'angolo di rifrazione corrispondente e l'angolo che il piano di polarizzazione del moto incidente fa col piano d'incidenza.

La teoria meccanica della riflessione della luce si può adunque ritenere come pienamente costituita da Fresnel per ciò che riguarda i mezzi isotropi. Tale teoria subì in modo soddisfacente la prova dell'esperienza per molti e svariati casi particolari. Basti ricordare i lavori sperimentali di Augusto Seebeck (***) aventi lo scopo di verificare la nota legge di Brewster, le sperienze dello stesso Fresnel (****) sulla rotazione impressa al piano di polarizzazione dalla riflessione e dalla rifrazione, le ricerche fotometriche di Arago (*****) sull'intensità della luce naturale riflessa e le più precise misure calorimetriche di La Provostaye e Desains (******).

Ma se il mezzo riflettente è anisotropo o birifrangente, i principii accolti da Fresnel non valgono più da soli a determinare le leggi teoriche della riflessione. Ciò risulta immediatamente dalle seguenti due considerazioni:

1° Ogni onda elementare incidente generando, oltre ad un'onda riflessa, anche due onde rifratte generalmente distinte, il principio della conservazione delle forze vive vuole che il moto (forza viva) del raggio incidente si ripartisca fra il raggio riflesso ed i due raggi rifratti corrispondenti; ora l'equazione che traduce questo principio dovrebbe contenere i rapporti di certe masse eteree che i semplici postulati di Fresnel sono impotenti a fornire;

(*) *Annales de Chimie et de Physique*, serie 2, vol. XVII e XLVI; - *Oeuvres complètes*, t. 1, pag. 640 e 767.

(**) Chiamo *velocità vibratoria* nel moto vibratorio rettilineo dell'etere la velocità massima della vibrazione, cioè quella che anima la particella eterea passando per la sua posizione di equilibrio.

(***) *Annali di Poggendorf*; XX, 37.

(****) *Oeuvres complètes*; 1, 640.

(*****) *Comptes rendus*, etc; XXX, pag. 365 e 425.

(******) *Annales de Chimie et de Physique*; serie 3, XXX.

2° Ammettendo pure che si sappia stabilire l'equazione delle forze vive sorge un'altra difficoltà. Chiamiamo 1, v, u, u_1 rispettivamente le velocità vibratorie dell'onda incidente, dell'onda riflessa e delle due onde rifratte. Siano inoltre α, α', α'', α_1 gli angoli che queste quattro velocità vibratorie fanno colla traccia del piano d'incidenza sulla superficie piana riflettente, e β, β', β'', β_1 gli angoli che le medesime fanno colla normale al piano d'incidenza. Il principio di continuità, inteso nel senso datogli da Fresnel, permette di scrivere le equazioni:

$$(a) \ldots\ldots \quad \begin{cases} \cos\alpha + v\cos\alpha' = u\cos\alpha'' + u_1\cos\alpha_1 \\ \cos\beta + v\cos\beta' = u\cos\beta'' + u_1\cos\beta_1 . \end{cases}$$

Inoltre, essendo i l'angolo d'incidenza, ϑ e ψ gli angoli che col piano d'incidenza fanno rispettivamente il piano di polarizzazione della luce incidente e quello della luce riflessa, è facile il vedere che si ha:

$$(b) \ldots\ldots \quad \begin{cases} \cos\alpha = \cos i \operatorname{sen}\vartheta \\ \cos\beta = \cos\vartheta \\ \cos\alpha' = \cos i \operatorname{sen}\psi \\ \cos\beta' = \cos\psi . \end{cases}$$

Ora, quando siano noti i e ϑ che determinano le condizioni della luce incidente, gli angoli α'', β'', α_1, β_1 si potranno in ogni caso determinare ricorrendo alle leggi conosciute della rifrazione doppia. Servendoci delle quattro equazioni (b) possiamo ancora scrivere le (a) sotto la forma seguente:

$$(a)_1 \ldots\ldots \quad \begin{cases} \cos i\,(\operatorname{sen}\vartheta + v\operatorname{sen}\psi) = u\cos\alpha'' + u_1\cos\alpha_1 \\ \cos\vartheta + v\cos\psi = u\cos\beta'' + u_1\cos\beta_1 . \end{cases}$$

Nelle due equazioni $(a)_1$ ed in quella delle forze vive entrano le quantità v, u, u_1 e ψ, nella cui determinazione sta appunto la risoluzione del problema proposto.

Vedesi così che, per rendere il problema determinato, si esigerebbe una nuova equazione, distinta dalle tre ora indicate. Questa quarta equazione si potrebbe ottenere subito quando il principio di continuità si potesse applicare in modo completo, cioè quando, invece di restringerlo alle sole componenti delle velocità vibratorie che sono parallele alla superficie riflettente, lo si estendesse anche alle componenti normali a questa superficie. In tal caso, chiamando γ e γ_1 gli angoli che colla normale alla superficie riflettente fanno le due velocità vibratorie rifratte, angoli che in ogni questione particolare si sanno determinare, si avrebbe la nuova equazione:

$$(c) \ldots\ldots \quad \operatorname{sen} i\,(\operatorname{sen}\vartheta + v\operatorname{sen}\psi) = u\cos\gamma + u_1\cos\gamma_1 .$$

Ma è facile il vedere che la introduzione dell'equazione (c) non è legittima e che anzi, in certi casi particolari, conduce a risultati assurdi. Consideriamo, p. es., il caso della luce incidente polarizzata perpendicolarmente al piano d'incidenza, appartenendo la superficie riflettente ad un cristallo uniasse, il cui asse ottico sia normale alla superficie stessa. Per ragione di simmetria sarà pure perpendicolare al piano d'incidenza il piano

di polarizzazione del raggio riflesso; cioè, essendo $\theta = \frac{\pi}{2}$, sarà pure $\psi = \frac{\pi}{2}$. Inoltre, per le note leggi della rifrazione doppia, nel caso attuale il raggio rifratto ordinario trovasi estinto, cioè si ha: $u = 0$. Ed infine si sa pure che le linee di vibrazione straordinaria giacciono nella sezione principale, per cui sarà $\beta_1 = \frac{\pi}{2}$ e $\cos\gamma_1 = \operatorname{sen}\alpha_1$.

Così le due equazioni $(a)_1$ si riducono ora alla sola seguente:

$$\cos i\,(1+v) = u_1 \cos\alpha_1 ,$$

e la (c) diventa:

$$\operatorname{sen} i\,(1+v) = u_1 \operatorname{sen}\alpha_1 .$$

Risulta manifesta la incompatibilità di queste due ultime equazioni.

Si conclude che il procedimento puro e semplice di Fresnel, in qualunque modo intendasi esteso il principio di continuità, non serve a risolvere il problema della riflessione cristallina.

Lavori di A. Cauchy.

Ne' lavori precedentemente accennati è trattato il solo caso delle vibrazioni rettilinee e trasversali alla linea di propagazione del moto; di più si ammette implicitamente, senza dimostrazione, che alla superficie di separazione di due mezzi si compia bruscamente e senza transizione il mutamento di velocità e di direzione nei moti riflesso e rifratti. Ora una teoria completa della riflessione dovrebbe essere tale che tutte le leggi generali della propagazione di moti eterei qualunque scaturissero esclusivamente dai postulati fondamentali che definiscono la costituzione dell'etere.

Le basi di una teoria siffatta pose appunto Agostino Cauchy in una serie di studi analitici (*) fra cui è pur compreso l'esame della riflessione cristallina. Di tali studi sarebbe malagevole fare un riassunto succinto e chiaro; pel mio scopo basterà che ne accenni brevissimamente l'indole ed i caratteri principali.

Si consideri un sistema di punti materiali di pochissimo spostati dalle loro posizioni di equilibrio stabile e sollecitati da forze che tendono continuamente a ricondurveli. Riferendo tali punti a tre assi ortogonali e per uno qualunque di essi essendo x, y, z le coordinate della sua posizione d'equilibrio, alla fine del tempo qualunque t gli spostamenti α, β, γ del punto, computati parallelamente agli assi, sono le parti reali di tre variabili immaginarie, rispettivamente eguali ai prodotti di tre costanti immaginarie per una stessa esponenziale. L'esponente di quest'ultima, pure immaginario, è una funzione lineare di x, y, z, t. Perciò, indicando con $\overline{\alpha}$, $\overline{\beta}$, $\overline{\gamma}$ queste tre variabili immaginarie, che Cauchy chiama gli *spostamenti simbolici*, corrispondenti agli spostamenti effettivi α, β, γ, si ha:

$$\overline{\alpha} = A\,e^{ux+vy+wz-st} ,$$

$$\overline{\beta} = B\,e^{ux+vy+wz-st} ,$$

$$\overline{\gamma} = C\,e^{ux+vy+wz-st} ,$$

(*) *Comptes rendus* etc., 1838, tom. 7, pag. 983 e seguenti, fino al tomo 31 del 1850. Mémoires de l'Académie des Sciences, 1850, tom. 22.

dove le costanti A, B, C, u, v, w, s sono in generale immaginarie. L'esponenziale $e^{ux+vy+wz-st}$ si può decomporre in un binomio della forma:

$$e^{u'x+v'y+w'z-s't}+e^{(u''x+v''y+w''z-s''t)i},$$

nel quale il primo termine reale è il modulo, ed il secondo termine si riduce ad una esponenziale trigonometrica di cui l'argomento è $u''x+v''y+w''z-s''t$.

In questo stesso binomio le quantità reali u', v', w', s', u'', v'', w'', s'' soddisfanno alle condizioni:

$$u=u'+u''i$$
$$v=v'+v''i$$
$$w=w'+w''i$$
$$s=s'+s''i.$$

Secondo l'usato, i è una delle radici quadrate dell'unità negativa.

Ciò posto, si può facilmente dimostrare che la propagazione del moto attraverso il sistema si fa per onde piane, tutte parallele al piano invariabile che, all'origine del tempo, è rappresentato dall'equazione:

$$u''x+v''y+w''z=0.$$

Sono pure piane e giacenti in piani paralleli le orbite dei singoli punti materiali, ma questi loro piani non sono necessariamente paralleli al piano invariabile delle onde.

Affinchè il moto eccitato in un punto del sistema sia *durevole* e *persistente*, è necessario che il modulo, a cui è proporzionale lo spostamento effettivo, sia indipendente dal tempo: cioè si deve avere:

$$s'=0.$$

Se poi si considera il moto in quanto si propaga da punto a punto, vedesi pure che esso va procedendo senza affievolimento, solo quando il modulo sia indipendente dalle coordinate; il che esige che si abbia:

$$u'=0,\quad v'=0,\quad w'=0.$$

Quando queste tre costanti, od alcuna fra esse, non siano nulle, l'ampiezza dello spostamento, e per conseguenza l'intensità dell'onda luminosa ove trattisi di moto etereo, andrà variando insieme alla posizione dell'onda. Anzi, se all'origine del tempo il piano dell'onda passa per l'origine delle coordinate, da tale istante in poi l'ampiezza del moto considerato sull'onda che si va propagando, decrescerà in progressione geometrica, mentre la distanza del piano d'onda dal piano primitivo andrà crescendo in progressione aritmetica.

Da questi ragionamenti trasse il Cauchy la necessità di ammettere la possibile esistenza di due sorta di raggi luminosi, cioè dei raggi *visibili*, costituiti da moti eterei per i quali il modulo anzidetto è costantemente eguale all'unità, e dei raggi *evanescenti*, cioè che si spengono rapidissimamente, anche a distanze piccolissime od insensibili dalla origine dello scuotimento; questi secondi risultano da moti eterei per i quali l'ampiezza di vibrazione dipende da una funzione esponenziale delle coordinate. La convenienza di

introdurre la considerazione di tali raggi evanescenti era già stata segnalata da Giorgio Green nel 1837.

Passando ora allo studio della riflessione alla superficie di un mezzo trasparente di costituzione qualunque, supponiamo piana la superficie riflettente; prendiamola come piano delle $y\,z$, e facciamo giungere su di essa, sotto l'angolo d'incidenza I, un raggio determinante come piano d'incidenza il piano delle $x\,y$.

Siano ancora α, β, γ gli spostamenti effettivi, computati parallelamente ai tre assi, di una particella eterea del raggio incidente alla fine del tempo t, e siano $\bar{\alpha}$, $\bar{\beta}$, $\bar{\gamma}$ gli spostamenti simbolici corrispondenti. La esponenziale che caratterizza il moto incidente si può rappresentare con:

$$e^{ux+vy-st}\,.$$

essendo: $\quad u=\dfrac{2\pi\cos I}{l}\,i\,. \qquad v=\dfrac{2\pi\,\mathrm{sen}\,I}{l}\,i\,. \qquad s=\dfrac{2\pi}{T}\,i\,.$

T esprime la durata di vibrazione e l la lunghezza d'onda.

Affine di avere tante equazioni, quante sono necessarie e sufficienti per rendere determinato il problema della riflessione, è necessario ammettere che dal raggio incidente vengano generati due raggi riflessi, di cui uno visibile e l'altro evanescente e tre raggi rifratti, dei quali due siano visibili e possano talvolta ridursi ad un solo ed il terzo sia evanescente.

Le quantità analoghe alle α, β, γ, u del raggio incidente vengano designate con

$\alpha_1\ \beta_1\ \gamma_1\ u_1$	per il raggio riflesso visibile:
$\alpha_e\ \beta_e\ \gamma_e\ u_e$	per il raggio riflesso evanescente:
$\alpha'\ \beta'\ \gamma'\ u'$ $\alpha''\ \beta''\ \gamma''\ u''$	per i due raggi rifratti visibili:
$\alpha_e'\ \beta_e'\ \gamma_e'\ u_e'$	per il raggio rifratto evanescente.

Ogni spostamento simbolico sia designato, come già si è fatto dianzi, colla lettera designante il corrispondente spostamento effettivo, alla quale si sovrapponga un tratto orizzontale.

Sei equazioni fondamentali vengono immediatamente ottenute da Cauchy applicando il principio di continuità agli spostamenti simbolici, cioè scrivendo che: *la somma degli spostamenti simbolici di ciascuna specie, corrispondenti ai diversi raggi che si propagano in ciascun mezzo, conserva lo stesso valore quando si passa da una parte all'altra della superficie riflettente per un tratto di lunghezza infinitesima.*

Si ha così:

$$\bar{\alpha}+\bar{\alpha}_1-\bar{\alpha}'-\bar{\alpha}''=\bar{\alpha}_e'-\bar{\alpha}_e$$
$$\bar{\beta}+\bar{\beta}_1-\bar{\beta}'-\bar{\beta}''=\bar{\beta}_e'-\bar{\beta}_e$$
$$\bar{\gamma}+\bar{\gamma}_1-\bar{\gamma}'-\bar{\gamma}''=\bar{\gamma}_e'-\bar{\gamma}_e$$
$$u(\bar{\alpha}-\alpha_1)-u'\bar{\alpha}'-u''\bar{\alpha}''=u_e'\bar{\alpha}_e'-u_e\bar{\alpha}_e$$
$$u(\bar{\beta}-\beta_1)-u'\bar{\beta}'-u''\bar{\beta}''=u_e'\bar{\beta}_e'-u_e\bar{\beta}_e$$
$$u(\bar{\gamma}-\gamma_1)-u'\bar{\gamma}'-u''\bar{\gamma}''=u_e'\bar{\gamma}_e'-u_e\bar{\gamma}_e\,.$$

La trasversalità delle vibrazioni nel raggio incidente e nel raggio riflesso conduce alle due equazioni seguenti:

$$u\bar{\alpha}+v\bar{\beta}=0 \ ,$$
$$u\bar{\alpha}_1-v\bar{\beta}_1=0 \ .$$

Infine per il raggio riflesso evanescente si ha ancora:

$$\frac{\alpha_e}{u_e}=\frac{\beta_e}{v}$$
$$\gamma_e=0 \ .$$

Combinando convenientemente le equazioni precedenti, se ne ottengono le seguenti quattro:

$$\bar{\beta}+\bar{\beta}_1-\bar{\beta}'-\bar{\beta}''=\lambda v(\bar{\alpha}+\bar{\alpha}_1-\bar{\alpha}'-\bar{\alpha}'') \ ,$$
$$\bar{\gamma}+\bar{\gamma}_1-\bar{\gamma}'-\bar{\gamma}''=\nu \ .$$
$$u(\bar{\beta}-\bar{\beta}_1)-u'\bar{\beta}'-u''\bar{\beta}''=\mu v(\bar{\alpha}+\bar{\alpha}_1-\bar{\alpha}'-\bar{\alpha}'') \ ,$$
$$u(\bar{\gamma}-\bar{\gamma}_1)-u'\bar{\gamma}'-u''\bar{\gamma}''=\nu v(\bar{\alpha}+\bar{\alpha}_1-\bar{\alpha}'-\bar{\alpha}'') \ ,$$

nelle quali s'intende:

$$\lambda=\frac{1}{u_e}-\frac{1}{u_e'} \ ,$$
$$\mu-1=\frac{u_e}{u_e-u_e'}\left(\frac{u_e'\bar{\beta}_e'}{v\bar{\alpha}_e'}-1\right) \ .$$
$$\nu=\frac{u_e}{u_e-u_e'}\frac{\bar{\gamma}_e'}{\bar{\beta}_e'} \ .$$

Adunque la risoluzione completa delle questioni relative alla riflessione della luce in generale è subordinata alla conoscenza di tre quantità, λ (coefficiente di ellitticità), μ, ν, le quali derivano dalla considerazione dei raggi evanescenti, ma che, generalmente parlando, non si sanno valutare. Questa essenziale difficoltà è superabile, parzialmente od in tutto, in certi casi molto particolari. Così, per un cristallo uniasse, non dotato di potere rotatorio, e tagliato perpendicolarmente all'asse ottico, si trova facilmente:

$$\bar{\alpha}'=0 \ , \qquad \bar{\beta}'=0 \ , \qquad \bar{\gamma}'=0 \ , \qquad \bar{\gamma}_e'=0 \ ,$$

e per conseguenza $\nu=0$.

Pei mezzi isotropi, oltre a queste ultime condizioni, si ha ancora:

$$\mu=1 \ ;$$

ed applicando la teoria di Cauchy al caso di un raggio polarizzato parallelamente o perpendicolarmente al piano d'incidenza, si ricade sulle note formole di Fresnel.

Vedesi che la teoria sulla riflessione di Cauchy, indipendentemente dall'alto pregio analitico che la distingue, non è d'indole tale da piegarsi alle verificazioni sperimentali e non può, per conseguenza, essere guida sicura negli studi di ottica fisica.

Lavori di F-E. Neumann, di J. Mac-Cullagh e di A. Cornu.

Verso la fine dell'anno 1835 F-E. Neumann presentò all'Accademia delle Scienze di Berlino una sua Memoria, che venne in seguito riprodotta altrove (*), sulla ricerca teorica delle leggi, secondo cui la luce è riflessa e rifratta alla superficie separante due mezzi trasparenti. Due anni dopo, James Mac-Cullagh lesse sullo stesso argomento (**) all'Accademia delle Scienze di Dublino un suo lavoro, il quale, quantunque concepito indipendentemente da quello di Neumann, e perciò condotto con procedimento di forma diversa, parte tuttavia dagli stessi principii. Questi giova qui ricordare sommariamente.

Il principio di continuità o, come lo chiama Mac-Cullagh, dell'*equivalenza delle vibrazioni* da una parte e dall'altra della superficie riflettente viene, come già si notò, ammesso da Fresnel soltanto per le velocità vibratorie che si computano parallelamente a questa superficie: esso non si potrebbe estendere alle componenti normali delle velocità, senza che ciò conduca ad equazioni in certi casi incompatibili.

Questa incompatibilità sparisce quando si ammette che in ogni raggio luminoso le vibrazioni rettilinee sono parallele, e non più normali, al piano di polarizzazione. Perciò uno dei principii su cui fondasi la teoria di Neumann e di Mac-Cullagh è appunto questo, che: *il piano di polarizzazione per un raggio polarizzato rettilineamente passa per la direzione del raggio e contiene le linee di vibrazione.*

Inoltre, per giungere a formole generali le quali, applicate al caso di mezzi isotropi, coincidano con quelle di Fresnel e coi risultati sperimentali, dovettero Neumann e Mac-Cullagh fare quest'altra ipotesi, che: *l'etere sia egualmente denso in tutti i mezzi e diversamente elastico secondo la varia natura di questi.*

Si applichi il principio della continuità completa alle componenti delle velocità vibratorie secondo tre assi, i quali possono essere: la traccia del piano d'incidenza sulla faccia riflettente, la normale a questa faccia e la normale al piano d'incidenza. Esso fornisce immediatamente tre equazioni nelle quali figurano, oltre le velocità vibratorie diretta, riflessa e due rifratte, anche gli angoli che determinano le direzioni delle quattro specie di vibrazione e l'angolo d'incidenza. Per ciò che riguarda gli angoli che cogli assi formano le direzioni delle due vibrazioni rifratte, si possono agevolmente dedurre i loro valori dalle note leggi della doppia rifrazione.

Una quarta equazione si ottiene applicando il principio di conservazione delle forze vive. In essa entrano le espressioni di due masse eteree, corrispondenti ai due raggi rifratti, le quali ricevono contemporaneamente il moto vibratorio inviato dall'unità di massa etera corrispondente al raggio incidente. L'ipotesi dell'eguaglianza di densità nell'etere di ambi i mezzi permette di sostituire sempre ai rapporti di tali masse quelli dei relativi volumi, i quali ultimi si possono facilmente calcolare.

(*) *Journal de Mathématiques pures et appliquées*, di J. Liouville, Tom. VII; Ottobre 1842.
(**) *Id.* *Id.* Tom. VII, Giugno 1842.

Si ha così in definitiva un sistema di quattro equazioni che ci può dare, in valore ed in direzione, la velocità vibratoria del moto riflesso oltre ai valori delle velocità vibratorie rifratte. Però è importante avvertire che i lavori sperimentali di Fizeau, i quali pongono fuori dubbio l'influenza dello stato di riposo o di moto dei mezzi ponderali sui fenomeni ottici che vi si producono, ci obbligano a ripudiare assolutamente l'ipotesi dell'eguaglianza di densità dell'etere nei diversi mezzi. Invero questa ipotesi non si potrebbe giustificare se non supponendo pure che, nel muoversi dei corpi, l'etere che vi è contenuto non si mova con essi affatto, oppure ne sia integralmente trasportato. Ora le esperienze di Fizeau dimostrano che i mezzi ponderali in moto trascinano seco una parte del loro etere, lasciando immota solo quell'altra parte che occuperebbe un egual volume di spazio vuoto.

Il Prof. A. Cornu trattò pure della riflessione cristallina in lavori dei quali duolmi di non aver potuto prendere cognizione, se non per i riassunti che se ne pubblicarono nei Resoconti dell'Accademia delle Scienze di Parigi. Nel primo di questi (*) l'A. adotta completamente le idee di Mac-Cullagh e riesce a trarre dalle espressioni analitiche trovate dal Mac-Cullagh, alcuni eleganti teoremi che si possono enunciare sotto forma puramente geometrica e dei quali alcuni si possono considerare come un'applicazione delle ricerche di Chasles sui fasci dei piani omografici. In un secondo lavoro (**) il Prof. Cornu ritorna ai postulati di Fresnel, ammettendo con questi una diversa densità dell'etere nei differenti mezzi e la perpendicolarità del piano di polarizzazione alle linee di vibrazione. Ammette pure il principio di continuità per le componenti delle velocità vibratorie parallele alla superficie riflettente; ma alle due equazioni che questo principio gli fornisce, ne aggiunge una terza, la quale dice che *v'ha equivalenza fra le quantità di moto per le componenti delle velocità vibratorie che sono normali alla superficie riflettente.*

Bene si scorge, e lo avverte l'Autore stesso, quanto siavi di arbitrario e di ingiustificato nell'aggiunta di questa quarta equazione, quantunque essa renda il problema determinato e permetta di arrivare a risultati che coincidono con quelli di Fresnel quando si discende al caso dei mezzi isotropi.

Terminando questo rapido cenno sui principali lavori teorici intorno alla riflessione cristallina, credo di poter conchiudere, non essere sperabile che si possa costruire una teoria su questa parte dell'Ottica matematica, se i principii su cui essa si fonda sono incompatibili con quelli ammessi da Fresnel pei mezzi isotropi. Io cercherò nelle pagine seguenti di dimostrare che, dando ai postulati di Fresnel un carattere di maggior generalità, d'altronde giustificato dalle nozioni che si hanno sulla costituzione dei corpi cristallizzati, si può giungere a determinare completamente le condizioni d'intensità e di polarizzazione per la luce riflessa alla superficie dei mezzi anisotropi.

(*) *Comptes rendus* etc. Tom. 60, 1865.
(**) *Comptes rendus* etc., Tom. 63, 1866.

PARAGRAFO SECONDO

Conservazione delle forze vive eteree alla superficie che separa due mezzi trasparenti.

Un raggio polarizzato rettilineamente è costituito dal moto vibratorio rettilineo che si propaga attraverso l'etere in una determinata direzione, per modo che le linee di vibrazione, trasversali alla linea di propagazione, giacciano tutte in uno stesso piano. Non esiste fenomeno ottico, dal cui esame direttamente si possa riconoscere quale posizione abbia, per un raggio polarizzato, il piano che contiene tutte le linee di vibrazione rispetto a quell'altro piano che dalle esperienze è indicato come piano di polarizzazione. Però l'interpretazione di molte leggi, specialmente riguardanti la doppia rifrazione, sarebbe assai difficile se non si ammettesse che questi due piani sono fra loro perpendicolari. Cosicchè si può ritenere che l'ortogonalità del piano di polarizzazione rispetto a quello delle vibrazioni è dimostrata, quantunque in modo indiretto, da fatti importanti, fra i quali cito solo il seguente. L'esperienza prova che il raggio ordinario attraversante un cristallo uniasse è polarizzato nella sezione principale di questo. Ora, la velocità di propagazione del raggio ordinario essendo la stessa in ogni direzione, col cambiare di quest'ultima le linee di vibrazione dell'etere debbono formare un angolo costante coll'asse ottico del cristallo. Ma le linee di vibrazione sono normali al raggio; perciò non potranno mantenere invariato il loro angolo coll'asse mentre la direzione del raggio cambia, se non a patto che esse siano normali all'asse stesso. Le linee di vibrazione sono adunque normali ad un tempo al raggio ed all'asse; e, questi due giacendo nella sezione principale che è pure piano di polarizzazione, il piano che le contiene è anche normale allo stesso piano di polarizzazione. Questa conclusione si può estendere a qualunque caso, perchè tutti i raggi polarizzati, qualunque sia la causa della loro polarizzazione, godono delle stesse proprietà e sono egualmente costituiti.

Ciò premesso, si esamini il passaggio del moto etereo dal vuoto in un mezzo ponderale che può essere rappresentato da un cristallo birifrangente.

Presa sulla superficie del cristallo una porzione q piccolissima ed arbitraria, si consideri tale porzione come sezione comune di quattro fascetti luminosi, diretti secondo i raggi incidente, riflesso e i due rifratti. Si limitino questi fascetti in modo che, per ciascuno di essi, la lunghezza sia eguale alla lunghezza d'onda del moto corrispondente, e si considerino le quantità di etere contenute nei quattro prismetti che così ne risulteranno. Essendo i l'angolo d'incidenza, r e ρ gli angoli di rifrazione per i due raggi birifratti, l la lunghezza d'onda pel moto incidente, l', l'' le lunghezze d'onda pei moti rifratti, i volumi dei quattro prismetti sono rispettivamente:

$$l\,q\cos i\ , \qquad l\,q\cos i\ , \qquad l'q\cos r\ , \qquad l''q\cos\rho\ ,$$

poichè le loro sezioni rette sono:

$$q\cos i\ , \qquad q\cos i\ , \qquad q\cos r\ , \qquad q\cos\rho\ .$$

In ciascuno dei quattro prismi il moto vibratorio, in un certo istante, varia di fase da sezione a sezione retta, ed in maniera che in tutto il prisma siano rappresentate contemporaneamente tutte le fasi possibili di vibrazione. Inoltre questi prismi eterei sono tali che il tempo impiegato dal moto luminoso a propagarsi lungo ciascuno di essi è lo stesso per tutti, ed è uguale alla durata di vibrazione che si indicherà con T. E siccome il moto riflesso ed i due moti rifratti altro non sono che il risultato della trasformazione integrale avvenuta nel moto incidente, il principio di conservazione delle forze vive esige che la forza viva, la quale in un istante qualunque anima la massa eterea del prisma corrispondente al moto incidente eguagli la somma delle forze vive che, nello stesso istante, animano le masse eteree degli altri tre prismi, corrispondenti al moto riflesso ed a due moti rifratti.

Proponiamoci di calcolare ciascuna di queste quattro forze vive. Prendasi come unità la velocità vibratoria incidente; e si intenda sempre per *velocità vibratoria* nel moto vibratorio rettilineo dell'etere la velocità massima della vibrazione, cioè quella che anima la particella vibrante quando passa per la sua posizione d'equilibrio. Le particelle eteree, che sono situate sulla base del prismetto incidente più lontana dalla superficie riflettente, sono animate, alla fine del tempo t qualunque, da una velocità che si può esprimere con

$$\operatorname{sen} \frac{2\pi t}{T} ,$$

Invece le particelle che occupano una sezione retta situata alla distanza x da quella base avranno la velocità comune

$$\operatorname{sen} 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l} \right) .$$

Sia δ la densità dell'etere libero. La forza viva dello straterello di grossezza dx adiacente alla sezione considerata è:

$$q\,\delta \cos i \cdot dx \cdot \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l} \right) ,$$

e la forza viva di tutto il prisma si otterrà integrando rispetto a x da zero fino a l; cosicchè essa sarà:

$$q\,\delta \cos i \int_0^l dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l} \right) .$$

Se chiamasi V la velocità vibratoria propria del moto riflesso, sarà

$$V \operatorname{sen} \frac{2\pi t}{T}$$

la velocità che alla fine del tempo t anima l'etere che si trova alla base del prisma corrispondente e la forza viva totale di questo prisma sarà manifestamente:

$$V^2 q\,\delta \cos i \int_0^l dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l} \right) .$$

La ricerca delle forze vive che si riferiscono ai due moti rifratti presenta speciali difficoltà. Invero, noi non possiamo concepire la costituzione dell'etere in un mezzo birifrangente omogeneo come si fa per quella dell'etere libero o dell'etere contenuto in un mezzo isotropo.

L'omogeneità di un sistema di punti materiali può essere di due specie. Il sistema è omogeneo in senso assoluto quando, condotta attraverso di esso una retta in qualunque direzione, essa incontra sopra una lunghezza arbitraria a un numero n di punti equidistanti, il qual numero non cambia col cambiare della direzione della retta: in tal caso il rapporto $\frac{a}{n}$ è costante per tutte le rette e per tutti i punti d'una retta qualunque.

Nell'etere libero o appartenente ad un mezzo monorifrangente omogeneo, i fenomeni luminosi si fanno appunto in modo da obbligarci ad ammettere in esso l'omogeneità in senso assoluto. La velocità di propagazione del moto etereo è allora la stessa per tutte le direzioni; la densità dell'etere è necessariamente costante e per conseguenza è naturale che si accolga il postulato di Fresnel, secondo cui la densità dell'etere può essere rappresentata dall'inverso quadrato della velocità di propagazione del moto.

Non così avviene per le masse eteree imprigionate nei mezzi birifrangenti e nei cristalli in genere. La omogeneità di questi corpi, e per conseguenza anche l'omogeneità dell'etere inchiusovi, va intesa in senso ristretto. Devesi cioè immaginare che le particelle eteree incontrate da una retta condotta in qualunque direzione trovinsi bensì a distanze successivamente eguali: ma che la distanza fra due successive particelle cambii di valore col variare della direzione secondo cui la retta attraversa il cristallo. Gli studi di Delafosse, di Bravais, di Beer, ecc. (*) intorno alla struttura interna dei cristalli ci permettono di farci un concetto abbastanza preciso della costituzione che si può attribuire all'etere nei mezzi anisotropi omogenei.

Nell'interno d'uno di questi mezzi prendasi un punto O qualunque e conducasi per esso una retta qualunque. Il modo di distribuzione dell'etere lungo questa retta varia colla sua direzione, ed esiste nella massa un numero grandissimo di punti, vicinissimi fra loro, intorno a ciascuno dei quali l'etere è disposto allo stesso modo che intorno al punto O. Chiamando, come altri fanno, *punti analoghi* questi punti che hanno proprietà identiche, risulta da ciò che ora si è detto che, se per due punti analoghi si conducono rette parallele, lungo di queste la materia eterea si trova distribuita alla stessa maniera.

Si considerino ora due punti analoghi O e A, tali che non si trovi altro punto analogo sulla retta che li congiunge. Prolungando questa retta in ambi i sensi, si troverà su di essa un numero grandissimo di punti, tutti analoghi e tali che la distanza fra due qualunque successivi è sempre eguale a OA.

Fuori della retta ora considerata prendasi un altro punto analogo B qualunque, ma tale che fra O e B e sulla loro congiungente non si trovi altro punto analogo. Sulla retta indefinita OB si troveranno pure in numero grandissimo punti analoghi e tali che la distanza di due successivi qualunque è uguale alla OB.

(*) *Traité de Cristallographie Géométrique et Physique*, par E. Mallard. Tomo 1°.

Se per i singoli punti analoghi distribuiti lungo la retta indefinita OA conduciamo le parallele ad OB e per i singoli punti analoghi della indefinita OB conduciamo le parallele alla OA, abbiamo nel piano OAB un reticolo, le cui maglie sono parallelogrammi eguali a quello che ha per lati contigui OA, OB. I vertici di questi parallelogrammi rappresentano tanti punti analoghi e nel loro piano non ne esistono altri fuori di essi.

Immaginiamo ancora che lo stesso piano si muova parallelamente a se stesso fino ad incontrare un altro punto analogo C, tale che fra A e C, sulla loro congiungente, non ve ne siano altri. Sulla retta AC indefinita si hanno moltissimi punti analoghi equidistanti e la distanza fra due successivi è uguale a OC. I piani paralleli al primitivo OAB, condotti per i singoli punti analoghi della OC contengono tutti reticoli eguali, i cui vertici o nodi rappresentano tutti i punti analoghi esistenti nello spazio.

Il sistema si può dunque considerare come un reticolo a tre dimensioni, le cui maglie sono parallelepipedi similmente orientati e tutti eguali a quello che ha per spigoli contigui OA, OB. OC. I vertici di tali parallelepipedi o nodi del reticolo tengono il posto di tutti i punti analoghi da cui il sistema è costituito.

Siffatta formazione di un sistema omogeneo di particelle o punti materiali è adottata generalmente per ispiegare la struttura dei corpi cristallizzati e per interpretarne le leggi geometriche. Ora è ben ragionevole ammettere che la massa eterea, contenuta in ognuno di questi corpi, presenti una somigliante disposizione di particelle, almeno per quella sua parte che è solidale al corpo, cioè che viene da questo trascinato con sè in caso di movimento, siccome risulta dalle ricerche sperimentali del Fizeau. Così s'intende come un elemento d'onda attraversando un cristallo, scuota nel suo propagarsi i successivi strati di un fascetto etereo, la cui densità può essere diversa secondo la sua varia direzione. Non v'ha dunque difficoltà perchè si estenda anche al moto luminoso nei cristalli il principio ammesso da Fresnel pei mezzi isotropi, cioè che si assuma sempre come rappresentante la densità dell'etere lungo una data linea l'inverso quadrato della velocità di propagazione del moto lungo la linea stessa.

Dalle note leggi della rifrazione doppia si può sempre avere l'espressione della velocità di trasmissione del moto luminoso in un mezzo birifrangente, qualunque sia la sua direzione.

Esamino subito il caso più importante, cioè quello dei cristalli uniassi. Dei due raggi rifratti che nascono da un raggio incidente qualunque, l'ordinario si propaga con velocità costante per tutte le direzioni ed eguale al reciproco dell'indice di rifrazione ordinaria; il raggio straordinario si propaga con velocità variabile colla direzione di propagazione. Adunque la massa totale d'etere contenuta in un cristallo uniasse si comporta, in quanto alla trasmissione dei due moti rifratti, come farebbero due masse compenetrantisi ma distinte; una di queste, omogenea in senso assoluto, sarebbe il veicolo del moto rifratto ordinario; l'altra, omogenea in senso ristretto, cioè assimilabile ad un reticolo a tre dimensioni a maglie eguali parallelepipede, trasmetterebbe il moto rifratto straordinario.

Sia presa come unità la velocità della luce allo esterno del cristallo, cioè la velocità del raggio incidente. — Siano a, b le velocità di propagazione rispettivamente nella direzione trasversale e nella direzione parallela all'asse ottico del cristallo.

La velocità con cui si trasporta ogni elemento d'onda ordinaria sarà sempre eguale a $\frac{1}{b}$.

E chiamando U la velocità di propagazione di un'onda straordinaria elementare, si sa che essa è determinata dalla relazione:

$$U^2 = a^2 - (a^2 - b^2)\cos^2\Omega ,$$

dove Ω è l'angolo che fa coll'asse ottico la normale all'elemento d'onda straordinaria.

Chiamando δ', δ'' le densità diverse che, per le considerazioni precedenti, si debbono attribuire all'etere del cristallo, secondo che esso si presta alla propagazione del moto ordinario, ovvero a quella dello straordinario, si avrà, in virtù del principio più sopra ricordato (*):

$$\delta' = \frac{\delta}{b^2} , \qquad \delta'' = \frac{\delta}{U^2} .$$

Ora possiamo esprimere, anche per i due raggi rifratti, la forza viva corrispondente ai due prismi eterei, attraverso i quali si propagano durante il tempo T della vibrazione i moti ordinario e straordinario. Per il moto ordinario, devesi considerare il prisma di volume $l'q\cos r$ e di densità $\frac{\delta}{b^2}$. Un suo straterello, parallelo alle basi, di grossezza dx e distante della quantità x dalla base più vicina alla superficie rifrangente, è costituito da particelle eteree, la cui velocità alla fine del tempo t, è rappresentata da:

$$u_1 \operatorname{sen} 2\pi \left\{ \frac{t}{T} - \frac{x}{l'} \right\} ,$$

essendo u_1 la velocità vibratoria propria del moto ordinario. La massa dello straterello essendo:

$$\frac{\delta q \cos r}{b^2} dx ,$$

la sua forza viva sarà data da:

$$\frac{\delta q u_1^2 \cos r}{b^2} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l'} \right) .$$

Per avere la forza viva di tutto il prisma basta integrare rispetto a x da zero fino a l', cosicchè la sua espressione sarà:

$$\frac{\delta q u_1^2 \cos r}{b^2} \int_0^{l'} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l'} \right) .$$

Le stesse considerazioni si ripetono per il prisma etereo di volume $l''q\cos\rho$, attraverso il quale si propaga, nel tempo T, il moto rifratto straordinario. Si troverà per espressione della forza viva che gli corrisponde:

(*) Nei lavori intrapresi da Augusto Seebeck (*Annali di Poggendorf*, tomo XX) in continuazione delle ricerche di Brewster intorno agli angoli di polarizzazione delle sostanze cristallizzate, l'Autore deduce pure la densità dell'etere dalla velocità di propagazione; ma assume per ambi i raggi rifratti la stessa densità; il che non è ammessibile.

$$\frac{\partial q\, u_2^2 \cos\rho}{U^2} \int_0^{l''} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l''} \right) ,$$

essendo u_2 la velocità vibratoria propria del moto straordinario.

Si può scrivere ora l'equazione che esprime la conservazione delle forze vive, considerando che il moto incidente si trasforma integralmente nel moto riflesso e nei due moti rifratti. Tale equazione, soppresso in tutti i termini il fattore ∂q, sarà:

$$\cos i \int_0^{l} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l} \right) = V^2 \cos i \int_0^{l} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l} \right)$$

$$+ \frac{u_1^2 \cos r}{b^2} \int_0^{l'} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l'} \right) + \frac{u_2^2 \cos\rho}{U^2} \int_0^{l''} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l''} \right) .$$

L'equazione si semplifica immediatamente se si osserva che nell'integrale del primo membro, che è identico al primo integrale scritto nel secondo membro si può porre:

$$x = l\, y ,$$

e si ha:

$$\int_0^{l} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l} \right) = l \int_0^{1} dy \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - y \right) .$$

E ponendo successivamente: $x = l'y$ nel secondo integrale che entra nel secondo membro e $x = l''y$ nel terzo integrale del secondo membro, si ottiene:

$$\int_0^{l'} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l'} \right) = l' \int_0^{1} dy \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - y \right) ,$$

$$\int_0^{l''} dx \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{l''} \right) = l'' \int_0^{1} dy \operatorname{sen}^2 2\pi \left(\frac{t}{T} - y \right) .$$

Sostituendo nell'equazione, essa si riduce subito alla forma seguente:

$$l \cos i = l \cos i\, V^2 + \frac{l' u_1^2 \cos r}{b^2} + \frac{l'' u_2^2 \cos\rho}{U^2} ;$$

od ancora:

$$\cos i\,(1 - V^2) = \frac{l' u_1^2 \cos r}{l b^2} + \frac{l'' \cos\rho}{l U^2} u_2^2 .$$

Notisi ora che, b essendo il reciproco dell'indice di rifrazione ordinaria, si ha:

$$b = \frac{\operatorname{sen} r}{\operatorname{sen} i} = \frac{l'}{l} , \qquad \text{epperciò:} \qquad \frac{l'}{l b^2} = \frac{1}{b} .$$

Inoltre, il rapporto $\frac{l''}{l}$ è uguale al rapporto fra le velocità di propagazione del

raggio straordinario e del raggio incidente. Ma il modo rifratto straordinario che, in un certo istante, parte dal punto d'incidenza, si trova dopo l'unità di tempo distribuito sulla superficie elissoidica di Huyghens, cosicchè il cammino percorso nell'unità di tempo del raggio straordinario è uguale alla lunghezza L della retta che unisce il punto d'incidenza col punto in cui l'elissoide di Huyghens tocca il piano dell'onda elementare straordinaria. Si avrà dunque

$$\frac{l''}{l} = L \ ,$$

la lunghezza L sapendosi in ogni caso calcolare col mezzo della costruzione di Huyghens.

Perciò l'equazione delle forze vive si può presentare sotto la forma:

$$\cos i\,(1 - V^2) = \frac{\cos r}{b} u_1^2 + \frac{L \cos \rho}{U^2} u_2^2 \qquad \ldots\ldots (1).$$

PARAGRAFO TERZO

Relazioni generali fra le velocità vibratorie dei moti incidente, riflesso e rifratti.

Data una superficie separante l'etere libero da un mezzo trasparente qualunque isotropo od anisotropo, la si consideri nell'atto in cui essa riflette e rifrange il moto luminoso. Le particelle eteree che le sono vicinissime al di fuori del mezzo vibrano in virtù del moto incidente e del moto riflesso; le particelle, pure vicinissime alla superficie, ma nell'interno del mezzo, vibrano in virtù dei due moti rifratti. Ora le velocità vibratorie delle prime e le velocità vibratorie delle seconde debbono fra loro differire d'una quantità estremamente piccola rispetto ai loro valori assoluti. Infatti, se la loro differenza fosse dello stesso ordine di grandezza che compete alle velocità stesse, le forze elastiche che si svilupperebbero nella massa eterea diventerebbero grandissime rispetto a quelle che realmente agiscono ed istantaneamente, cioè in un tempo estremamente breve, ridurrebbero quelle differenze ad essere insensibili.

Si può quindi, per ogni fenomeno di riflessione e di rifrazione, accogliere il principio di continuità di Fresnel e ritenere che le velocità vibratorie incidente e riflessa da una parte e le velocità vibratorie rifratte dall'altra, quando si proiettino lungo una stessa linea, sono tali che la somma delle due prime non differisce sensibilmente dalla somma delle due ultime.

Devesi però avvertire, come fece il Fresnel stesso, che tale principio è vero, in generale, soltanto per le componenti delle velocità parallele alla superficie riflettente. Ciò dipende da che la trasversalità delle vibrazioni rispetto alla linea di propagazione trae seco per conseguenza che la trasmissione delle onde luminose attraverso alla superficie potrebbesi ancora effettuare, quand'anche si producesse una discontinuità qualunque nel senso longitudinale. È questo il caso inverso di quello presentatoci

dalla trasmissione del suono dall'aria nell'acqua. In quest'ultimo il moto vibratorio è longitudinale rispetto alla linea di propagazione, ed il principio di continuità non è necessariamente vero se non per le componenti delle velocità vibratorie normali alla superficie dell'acqua. Invero, gli è appunto e soltanto in questa direzione normale che, durante la propagazione del moto, si produce sull'acqua una pressione costante e continua e per nulla influirebbero su tale propagazione i movimenti, in virtù dei quali le particelle vibranti dell'aria tendessero a scivolare lungo la superficie dell'acqua stessa.

Il principio di continuità, nel senso da noi adottato, si applica al caso della riflessione cristallina dando luogo a due relazioni distinte fra le velocità vibratorie, incidente, riflessa e rifratte. Infatti, se si considerano due direzioni ortogonali qualunque, giacenti sulla superficie del cristallo, ciascuna delle quattro velocità vibratorie si proietta sopra ciascuna delle direzioni così scelte e, per ciascuna di questa, esiste l'eguaglianza fra la somma delle proiezioni delle velocità incidente e riflessa e la somma delle proiezioni delle due velocità rifratte.

Prendasi, per comodità, una delle dette due direzioni parallela al piano d'incidenza. Sia θ l'angolo che il piano di polarizzazione della luce incidente fa col piano d'incidenza. Proiettando la velocità vibratoria incidente, che si assunse come unità, lungo la traccia del piano d'incidenza sulla faccia riflettente e lungo la normale allo stesso piano d'incidenza, si trova facilmente che la prima proiezione vale $\cos i \operatorname{sen} \theta$ e la seconda $\cos \theta$.

Siano ancora v, v' le componenti della velocità V vibratoria riflessa, rispettivamente parallela e normale al piano d'incidenza: saranno $v \cos i$ e v' i valori delle proiezioni di V lungo le due direzioni scelte precedentemente. Infine siano α_1, β_1 i coseni degli angoli che la velocità u_1 ordinaria rifratta fa colla traccia del piano di incidenza sulla faccia riflettente e colla normale al piano d'incidenza; saranno $\alpha_1 u_1$, $\beta_1 u_1$ le componenti della u_1 che dobbiamo considerare. Analogamente, per il moto rifratto straordinario, avremo le componenti $\alpha_2 u_2$, $\beta_2 u_2$ della velocità vibratoria u_2, essendo α_2, β_2 i coseni degli angoli che la u_2 fa colle note due direzioni.

Si hanno subito le due equazioni:

$$\left.\begin{aligned} \cos i\,(\operatorname{sen}\theta + v) &= u_1\alpha_1 + u_2\alpha_2 \\ \cos\theta\, v' &= u_1\beta_1 + u_2\beta_2 \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots (2),$$

alle quali si può aggiungere la seguente:

$$V^2 = v^2 + v'^2 \quad \ldots\ldots (3).$$

Gli angoli, i cui coseni sono rappresentati da α_1, α_2, β_1, β_2 si possono determinare ricorrendo a leggi note della doppia rifrazione. Si sa infatti che il raggio ordinario è sempre polarizzato nella sezione principale; perciò la linea di vibrazione nel moto ordinario è normale al piano che contiene il raggio ordinario e l'asse ottico. Per il raggio straordinario si sa pure che la linea di vibrazione è parallela alla intersezione del piano dell'onda elementare straordinaria col piano che passa per il raggio straordinario e l'asse ottico. È dunque possibile determinare in ogni caso le

direzioni della velocità u_1, u_2 vibratorie rifratte e per conseguenza anche le quantità α_1, α_2, β_1, β_2 che ne dipendono.

Le due equazioni (2) aggiunte alla (1) delle forze vive basterebbero a risolvere il problema della riflessione cristallina, cioè a procurarci i valori di v, v', quando si conoscesse ancora una nuova relazione fra le velocità vibratorie rifratte. Se ciò fosse, si avrebbero quattro equazioni fondamentali, fra cui si potrebbero eliminare le incognite ausiliarie u_1, u_2 e così si avrebbe modo di esprimere v, v' per mezzo delle sole quantità che sono i dati del problema, cioè di i, ϑ e delle costanti che dipendono dalla specie del mezzo cristallino e dalla disposizione della sua faccia riflettente.

Or bene, una relazione fra u_1 e u_2 ci è indicata da quelle stesse considerazioni razionali che conducono alla notissima legge di Malus intorno alla ripartizione della quantità di luce rifratta fra il raggio ordinario e lo straordinario. Chiamiamo φ l'angolo che il piano di polarizzazione del moto incidente fa colla sezione principale, cioè col piano del raggio incidente e dell'asse ottico. La velocità vibratoria incidente, eguale all'unità, si può concepire sostituita dalle sue due componenti, $\cos\varphi$ normale e $\operatorname{sen}\varphi$ parallela alla sezione principale. Se tutto il moto incidente penetrasse nel mezzo birifrangente, se cioè non ci fosse riflessione, la velocità vibratoria u_1 ordinaria sarebbe precisamente eguale a $\cos\varphi$ e sarebbe eguale a $\operatorname{sen}\varphi$ la velocità u_2 straordinaria. Dovendosi tener conto dell'esistenza del moto riflesso, si potrà scrivere:

$$u_1 = h\cos\varphi \quad , \qquad u_2 = k\operatorname{sen}\varphi \quad ,$$

essendo h, k minori dell'unità.

Una teoria completa sulla propagazione della luce dovrebbe poter fornire le espressioni di h e di k per mezzo degli elementi caratteristici del mezzo e dell'angolo di incidenza. Le ricerche finora eseguite su quest'argomento non bastano a ciò fare; però non è difficile indicare un valore approssimato del rapporto $\frac{h}{k}$. Rigorosamente parlando, i due termini di tale rapporto sono disegnali, poichè, come osserva il Fresnel (*), l'elasticità del mezzo birifrangente non essendo la stessa nelle due direzioni della vibrazione ordinaria e della straordinaria, le componenti $\operatorname{sen}\varphi$ e $\cos\varphi$ della velocità vibratoria incidente non si scindono in egual misura nella luce riflessa e nella trasmessa. Tuttavia è anche manifesto che, nei cristalli che esistono in natura, la birefrangenza essendo sempre molto debole, il rapporto di h a k non può differire notevolmente dall'unità. A ciò si aggiunga che la legge di Malus intorno alle intensità relative dei raggi ordinario e straordinario suppone appunto l'eguaglianza di h e di k. Ora, le delicate esperienze di Arago verificano in modo assai soddisfacente questa legge e si possono quindi ritenere come una conferma *a posteriori* dell'ipotesi:

$$h = k \quad .$$

Noi assumeremo come vera quest'uguaglianza ed avremo le relazioni:

$$\left.\begin{aligned} u_1 &= h\cos\varphi \\ u_2 &= h\operatorname{sen}\varphi \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots (4) .$$

(*) *Oeuvres complètes* d'Augustin Fresnel; Tome deuxième, pag. 282.

L'angolo φ dipende dalla disposizione della faccia riflettente del cristallo e si può sempre determinare nel modo seguente:

Sia XOY (fig. 1ª) la faccia riflettente, OZ la sua normale dentro il cristallo, O il punto d'incidenza, OS il raggio incidente, OA la direzione dell'asse ottico. Sia OM la proiezione dell'asse OA sul piano XY. Chiamisi γ l'angolo AOZ dell'asse ottico colla normale alla faccia riflettente e ω l'angolo MOX che la proiezione dell'asse ottico sulla faccia riflettente fa colla traccia OX del piano d'incidenza sulla stessa faccia. Considerando la superficie sferica di raggio *uno* e di centro in O, si ha il triangolo sferico MAB rettangolo in M nel quale i lati AM e MB hanno rispettivamente per ampiezze $\frac{\pi}{2} - \gamma$ e ω. Perciò sarà:

$$\cos \overline{AB} = \cos\omega \operatorname{sen}\gamma \ , \qquad \operatorname{sen} \overline{MBA} = \frac{\cos\gamma}{\operatorname{sen} \overline{AB}} = \frac{\cos\gamma}{\sqrt{1-\cos^2\omega \operatorname{sen}^2\gamma}} \ .$$

Inoltre nel triangolo sferico SAB l'angolo $\overline{SBA}$ ha per valore $\frac{\pi}{2} + \overline{MBA}$, il lato $\overline{SB}$ vale $\frac{\pi}{2} + i$ ed il lato $\overline{AB}$ è determinato dall'espressione di $\cos\overline{AB}$ ora trovata. Si può dunque calcolare l'angolo sferico in S che chiamerò φ', e si avrà:

$$\cot\varphi' = \frac{\cos\omega\cos i - \cot\gamma \operatorname{sen} i}{\operatorname{sen}\omega} \ .$$

Finalmente si osservi che si ha:

$$\varphi = \theta - \varphi' \ ;$$

essendo sempre θ l'angolo compreso fra il piano di polarizzazione del raggio incidente, ed il piano d'incidenza. In ogni caso adunque l'angolo φ si può considerare come conosciuto.

Le equazioni fondamentali della riflessione cristallina si possono ora scrivere direttamente. Ponendo per semplicità:

$$M = \frac{\cos r}{b\cos i} \ , \qquad N = \frac{L}{U^2}\frac{\cos\rho}{\cos i} \qquad \ldots\ldots (5)$$

e tenendo conto della (3) e delle due (4), l'equazione (1) che esprime la conservazione delle forze vive diventa:

$$1 - (v^2 + v'^2) = h^2 (M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi) \qquad \ldots\ldots (6).$$

Le due equazioni (2) che esprimono il principio di continuità si trasformano nel modo seguente:

$$\left.\begin{aligned} \cos i\,(\operatorname{sen}\theta + v) &= h\,(\alpha_1\cos\varphi + \alpha_2\operatorname{sen}\varphi) \\ \cos\theta + v' &= h\,(\beta_1\cos\varphi + \beta_2\operatorname{sen}\varphi) \end{aligned}\right\} \qquad \ldots\ldots (7).$$

Le condizioni del moto riflesso essendo completamente determinate quando si conoscono i valori di v e di v', bisognerà servirci delle tre equazioni (6), (7) e

considerarvi h come incognita ausiliaria. Pongasi per brevità:

$$\left.\begin{aligned} H &= \frac{1}{\cos i}(\alpha_1 \cos\varphi + \alpha_2 \operatorname{sen}\varphi) \\ K &= \beta_1 \cos\varphi + \beta_2 \operatorname{sen}\varphi \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots (8).$$

Si avranno le tre equazioni fondamentali:

$$\left.\begin{aligned} 1-(v^2+v'^2) &= h^2(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi) \\ \operatorname{sen}\theta + v &= hH \\ \cos\theta + v' &= hK \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots (9).$$

Siccome nella prima di queste tre equazioni le v e v' appaiono alla seconda potenza, si potrebbe temere una duplicità di soluzione, la quale non sarebbe conforme alla natura dei fenomeni. È facile però il vedere che ciò non ha luogo. Infatti, ricaviamo dalle due ultime delle (9) le espressioni di v e di v', quadriamole e sommiamole. Avremo:

$$v^2+v'^2 = 1 + h^2(H^2+K^2) - 2h(H\operatorname{sen}\theta + K\cos\theta) ,$$

ossia:

$$1-(v^2+v'^2) = 2h(H\operatorname{sen}\theta + K\cos\theta) - h^2(H^2+K^2) .$$

Sostituendo nella prima delle (9) e sopprimendo il fattore h comune ai due membri, si ha:

$$h(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi + H^2 + K^2) = 2(H\operatorname{sen}\theta + K\cos\theta) .$$

Si ricavi di qui h e si sostituisca in ciascuna delle due ultime (9). Si avrà:

$$v(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi + H^2 + K^2) = \operatorname{sen}\theta(H^2-K^2) + 2HK\cos\theta - \operatorname{sen}\theta(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi);$$

$$v'(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi + H^2 + K^2) = \cos\theta(K^2-H^2) + 2HK\operatorname{sen}\theta - \cos\theta(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi).$$

Donde:

$$v = \frac{2HK\cos\theta - \operatorname{sen}\theta(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi - H^2 + K^2)}{M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi + H^2 + K^2} \quad \ldots\ldots (10),$$

$$v' = \frac{2HK\operatorname{sen}\theta - \cos\theta(M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi + H^2 - K^2)}{M\cos^2\varphi + N\operatorname{sen}^2\varphi + H^2 + K^2} \quad \ldots\ldots (11).$$

Le espressioni (10), (11), di v di v' risolvono completamente il problema, poichè l'intensità I della luce riflessa, essendo *uno* l'intensità della luce incidente, è data da:

$$I = v^2 + v'^2 ;$$

e chiamando ψ l'angolo che il piano di polarizzazione del raggio riflesso fa col piano d'incidenza, è facile vedere che si ha:

$$\operatorname{tang}\psi = \frac{v}{v'} .$$

PARAGRAFO QUARTO

Verificazioni.

Una teoria sulla luce riflessa dai mezzi birifrangenti sarebbe immediatamente da rigettarsi quando, introdotte nelle formole a cui essa conduce le condizioni che riducono il mezzo birifrangente a mezzo isotropo, si ottenessero risultati discordi da quelli di Fresnel, i quali hanno ricevuta in molte guise la sanzione sperimentale. Perciò gioverà applicare, a modo di verificazione, le formole dei paragrafi precedenti ad alcuni casi particolari, e precisamente a quelli che si possono far rientrare nella teoria della riflessione sui mezzi isotropi.

Superficie riflettente parallela all'asse ottico;
casi di rifrazione uniradiale.

Sia SO (fig. 2ª) il raggio incidente ed O il punto d'incidenza. Sia OX la traccia del piano d'incidenza sulla faccia riflettente ed OA la direzione dell'asse ottico. Questa giace nella faccia riflettente e fa colla OX un angolo $AOX = \omega$. Siano infine OZ normale alla faccia ed OY perpendicolare a OZ ed a OX.

Prendasi lungo OX, a partire da O, $OT = \frac{1}{\operatorname{sen} i}$ e, considerata l'elissoide di Huyghens, sia $M(x, y, z)$ il punto in cui questa è tangente al piano condotto per T parallelamente a OY. La direzione del raggio straordinario è, come si sa, rappresentata da OM e la lunghezza OM è appunto la quantità L che entra nella seconda delle equazioni (5) e che devesi innanzi tutto calcolare.

Applicando il solito procedimento della Geometria analitica, del quale sarebbe inutile dar qui lo sviluppo, si ottengono le coordinate del punto M espresse nel modo seguente:

$$x = \frac{a^2 b^2 P' \operatorname{sen} i}{Q^2 - PP'} , \qquad y = \frac{a^2 b^2 Q \operatorname{sen} i}{Q^2 - PP'} , \qquad z = a\sqrt{1 + \frac{a^2 b^2 P'}{Q^2 - PP'}} ,$$

ponendo:

$$P = a^2 \cos^2\omega + b^2 \operatorname{sen}^2\omega$$
$$P' = a^2 \operatorname{sen}^2\omega + b^2 \cos^2\omega$$
$$Q = (a^2 - b^2) \operatorname{sen}\omega \cos\omega .$$

Da ciò si ricava:

$$OM = L = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = \sqrt{a^2 + R \operatorname{sen}^2 i} ,$$

essendo:

$$R = b^2 (b^2 - a^2) \cos^2\omega .$$

Così si può calcolare immediatamente l'angolo MOZ, cioè l'angolo di rifrazione straordinaria che nella seconda delle equazioni (5) è indicato con ρ. Si ha:

$$\cos\rho = \frac{z}{L} = \frac{a\sqrt{1 - P' \operatorname{sen}^2 i}}{\sqrt{a^2 + R \operatorname{sen}^2 i}} .$$

Essendo sempre U la velocità di propagazione dell'elemento d'onda straordinaria e ricordando che, in generale, si ha:

$$U^2 = a^2 - (a^2 - b^2)\cos^2\Omega \ ,$$

ci resta a calcolare l'angolo Ω che la normale all'onda straordinaria in M fa coll'asse ottico. Perciò si osservi che questa normale giace nel piano d'incidenza XZ e che si confonde colla ON perpendicolare alla TT', essendo questa TT' la traccia sul piano XZ del piano tangente in M alla elissoide di Huyghens. Perciò si vede che:

$$OT' = \frac{a}{\sqrt{1 - P'\operatorname{sen}^2 i}} \ ,$$

e che:

$$\cos\overline{NOX} = \frac{a\operatorname{sen} i}{\sqrt{1 + (a^2 - P') - \operatorname{sen}^2 i}} = \frac{a\operatorname{sen} i}{\sqrt{1 + (a^2 - b^2)\cos^2\omega\operatorname{sen}^2 i}} \ .$$

Inoltre risulta dalla figura che l'angolo triedro in O, i cui angoli piani NOX e AOX comprendono il diedro retto di spigolo OX, ha il terzo angolo piano NOA eguale appunto a Ω, mentre si ha $AOX = \omega$. Perciò sarà:

$$\cos\Omega = \cos\omega\cos\overline{NOX} = \frac{a\cos\omega\operatorname{sen} i}{\sqrt{1 + (a^2 - b^2)\cos^2\omega\operatorname{sen}^2 i}} \ .$$

Conseguentemente:

$$\frac{1}{U^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{a^2 - b^2}{a^2}\cos^2\omega\operatorname{sen}^2 i \ .$$

L'equazione generale (6) è ora direttamente applicabile al caso nostro, intendendo che nell'espressione (5) di N si pongano per $L\cos\rho$ e per $\frac{1}{U^2}$ i valori trovati ed avvertendo che, essendo sempre:

$$\varphi = \vartheta - \varphi' \ ,$$

l'espressione generale che trovammo per $\cot\varphi'$ qui si riduce a:

$$\cot\varphi' = \cot\omega\cos i \ .$$

Venendo poscia alle equazioni (7), è necessario trovare pel caso nostro le espressioni di α_1, α_2, β_1, β_2, le quali dipendono dalle direzioni delle linee di vibrazione nei due moti rifratti. Si sa che la linea di vibrazione ordinaria è normale al piano che contiene il raggio ordinario e l'asse ottico. L'equazione di questo piano si può trovare facilmente ed è:

$$x\cot r\operatorname{tang}\omega + y\cot r + z\operatorname{tang}\omega = 0 \ ,$$

essendo sempre r l'angolo di rifrazione ordinaria.

E siccome l'equazione del piano si può pur mettere sotto la forma:

$$x\cos\alpha + y\cos\beta + z\cos\gamma = 0$$

in cui α, β, γ sono gli angoli che la sua normale fa cogli assi coordinati, sarà nel caso nostro:

$$\cos\alpha = \alpha_1 \ , \qquad \cos\beta = \beta_1 \ .$$

Tenendo conto della relazione: $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos\gamma = 1$, si ricava subito:

$$\alpha_1 = \frac{\cos r \operatorname{sen}\omega}{\sqrt{1-\operatorname{sen}^2 r\cos^2\omega}},$$

$$\beta_1 = \frac{\cos r\cos\omega}{\sqrt{1-\operatorname{sen}^2 r\cos^2\omega}}.$$

In quanto al raggio straordinario che è polarizzato normalmente alla sezione principale, la sua linea di vibrazione si trova ad un tempo nel piano dell'onda elementare che gli corrisponde e nel piano determinato dal raggio stesso e dall'asse ottico. Ricorrendo alle espressioni delle coordinate del punto M (fig. 2ª) precedentemente trovate, si possono subito scrivere le equazioni dei due piani e quindi dedurne i coseni α_2, β_2 degli angoli che la loro linea d'intersezione fa rispettivamente cogli assi OX, OY. Così si troverà:

$$\alpha_2 = \frac{\cos\omega}{\sqrt{(1+t^2)(1+t^2\operatorname{sen}^2\omega)}},$$

$$\beta_2 = \frac{\operatorname{sen}\omega\sqrt{1+t^2}}{\sqrt{1+t^2\operatorname{sen}^2\omega}},$$

avendo posto: $t^2 = \frac{a^2\operatorname{sen}^2 i}{1-P'\operatorname{sen}^2 i}$, e ricordando che:

$$P' = a^2\operatorname{sen}^2\omega + b^2\cos^2\omega.$$

Basterebbe ora fare le debite sostituzioni nelle espressioni generali (10), (11) e se ne dedurrebbero l'intensità del raggio riflesso e l'azimut del suo piano di polarizzazione.

Se vuolsi discendere immediatamente al fenomeno particolare della rifrazione uniradiale, si noti che, per lamine parallele all'asse, esso si presenta quando, l'asse ottico essendo parallelo o normale al piano d'incidenza, il piano di polarizzazione della luce incidente è parallelo o normale allo stesso piano d'incidenza. Si hanno perciò quattro casi distinti, cioè:

1° Caso: $\omega = 0$, $\theta = 0$.

Si trova subito:

$$\varphi' = 0; \quad \varphi = 0; \quad \alpha_1 = 0; \quad \beta_1 = 1; \quad \alpha_2 = \frac{1}{\sqrt{1+t^2}}; \quad \beta_1 = 0.$$

Quindi si ha dalle (8):

$$H = 0, \quad K = 1,$$

e dalle (10), (11):

$$v = \frac{2HK}{M} = 0; \qquad v' = \frac{-M+1}{M+1}.$$

E siccome si ha

$$M = \frac{\cos r}{b\cos i} \quad \text{e} \quad \frac{1}{b} = \frac{\operatorname{sen} i}{\operatorname{sen} r},$$

sarà

$$I = v'^2 = \frac{\operatorname{sen}^2(i-r)}{\operatorname{sen}^2(i+r)} , \qquad \psi = 0 .$$

Cioè il raggio riflesso è polarizzato nel piano d'incidenza ed ha la stessa intensità che avrebbe secondo la teoria Fresnel, se la superficie riflettente appartenesse ad un mezzo isotropo d'indice $\frac{1}{b}$.

2° Caso: $\omega = 0 , \quad \theta = \frac{\pi}{2} .$

Si ottiene:

$$\varphi' = 0 ; \quad \varphi = \frac{\pi}{2} ; \quad \alpha_1 = 0 ; \quad \beta_1 = 1 ; \quad \alpha_2 = \frac{1}{\sqrt{1+t^2}} ; \quad \beta_2 = 0 .$$

Dalle (8) si ricava:

$$K = 0 ;$$

e per essere

$$\sqrt{1+t^2} = \frac{\sqrt{1+(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i}}{\sqrt{1-b^2\operatorname{sen}^2 i}} = \frac{\sqrt{1+(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i}}{\cos r}$$

si ha

$$H = \frac{1}{\cos i\sqrt{1+t^2}} = \frac{\cos r}{\cos i\sqrt{1+(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i}} .$$

Quindi la (10) darà

$$v = \frac{-N+H^2}{N+H^2} ,$$

e la (11) $$v' = 0 .$$

L'espressione generale di N data dalla seconda delle equazioni (5) nel nostro caso diventa:

$$N = \frac{\cos r\,[1+(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i]}{a\cos i} .$$

perchè si ha qui:

$$L\cos\rho = a\sqrt{1-b^2\operatorname{sen}^2 i} = a\cos r ; \qquad \text{e} \qquad \frac{1}{U^2} = \frac{1+(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i}{a^2} .$$

Perciò se, per brevità, scriviamo

$$T = 1+(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i ,$$

sarà

$$H = \frac{\cos r}{\cos i\sqrt{T}} , \qquad N = \frac{T\cos r}{a\cos i} .$$

Sostituendo nella espressione particolare, ora trovata, di v, sarà:

$$v = \frac{a\cos r - T^2\cos i}{a\cos r + T^2\cos i} .$$

Infine l'intensità della luce riflessa è:

$$I = v^2 = \left(\frac{a\cos r - T^2\cos i}{a\cos r + T^2\cos i}\right)^2 .$$

Essendo in generale: $\operatorname{tang}\psi = \frac{v}{v^2}$, si trova nel caso nostro: $\psi = \frac{\pi}{2}$, cioè la luce riflessa è polarizzata perpendicolarmente al piano d'incidenza.

Se il mezzo che si considera, invece d'essere cristallino, fosse isotropo, si avrebbe: $a = b$, e per conseguenza:

$$T = 1 \ , \qquad I = \left(\frac{a\cos r - \cos i}{a\cos r + \cos i} \right)^2 .$$

Ma in tal caso si avrebbe: $a = \frac{\operatorname{sen} r}{\operatorname{sen} i}$; epperciò:

$$I = \left(\frac{\operatorname{sen} 2r - \operatorname{sen} 2i}{\operatorname{sen} 2r + \operatorname{sen} 2i} \right)^2 = \frac{\operatorname{tang}^2 (i - r)}{\operatorname{tang}^2 (i + r)} .$$

Quest'ultima è appunto l'espressione trovata da Fresnel per la riflessione sopra un mezzo isotropo della luce polarizzata perpendicolarmente al piano d'incidenza.

3° Caso:

$$\omega = \frac{\pi}{2} \ , \qquad \theta = 0 \ .$$

Si trova subito: $\varphi = \frac{\pi}{2}$; $\alpha_1 = \cos r$; $\beta_1 = 0$; $\alpha_2 = 0$; $\beta_2 = 1$.

Per conseguenza si ha dalle (8); $H = 0$, $K = 1$,

dalla (10): $r = 0$,

e dalla (11): $v' = \frac{1 - N}{1 + N}$,

essendo anche qui, come nel caso precedente:

$$N = \frac{T\cos r}{a\cos i} .$$

Si ottiene subito:

$$v' = \frac{a\cos i - T\cos r}{a\cos i + T\cos r} .$$

Quindi:

$$I = v'^2 = \left(\frac{a\cos i - T\cos r}{a\cos i + T\cos r} \right)^2 \qquad \text{ed inoltre:} \qquad \psi = 0 .$$

Nell'ipotesi che il mezzo riflettente sia isotropo, essendo $a = b$, e perciò $T = 1$, si ha $I = \frac{\operatorname{sen}^2 (i - r)}{\operatorname{sen}^2 (i + r)}$, formola data da Fresnel.

4° Caso:

$$\omega = \frac{\pi}{2} \ , \qquad \theta = \frac{\pi}{2} .$$

Sarà: $\varphi = 0$; $\alpha_1 = \cos r$; $\beta_1 = 0$; $\alpha_2 = 0$; $\beta_2 = 1$.

Facendo la sostituzione come nei casi precedenti, si trova che la luce riflessa è polarizzata perpendicolarmente al piano d'incidenza e che la sua intensità vale:

$$\frac{\operatorname{tang}^2 (i - r)}{\operatorname{tang}^2 (i + r)} ;$$

il che significa che in questo caso, come già vedemmo avvenire nel primo, il mezzo riflettente si comporta per la riflessione come se fosse isotropo.

Superficie riflettente normale all'asse ottico.

La sezione principale coincide sempre col piano d'incidenza ed in questo piano giacciono pur sempre entrambi i raggi rifratti. Prendasi il piano d'incidenza come piano di figura (fig. 3ª); sia IX la traccia della superficie riflettente, IY la sua normale nell'interno del cristallo, I il punto d'incidenza. L'elissoide di Huyghens col centro in I avrà per raggio equatoriale $IA = a$ e per semi-asse polare $IN = b$, che sarà pure raggio dell'onda sferica ordinaria. Preso sopra IX, a partire da I, $IT = \frac{1}{\operatorname{sen} i}$, e condotta la TM tangente in M all'elissi di semi-assi IA, IN, si sa che IM è la direzione del raggio straordinario, YIM l'angolo ρ di rifrazione straordinaria e la lunghezza IM rappresenta la quantità L che figura nelle nostre equazioni generali.

Si trova facilmente che le coordinate del punto M sono:

$$x = a^2 \operatorname{sen} i \ , \qquad y = b\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i} \ ,$$

e che si ha pure:

$$L \cos \rho = b\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i} \ .$$

In quanto all'angolo Ω che la normale all'elemento d'onda straordinaria in M fa coll'asse ottico, esso nel nostro caso è uguale all'angolo ITM. Perciò si avrà:

$$\operatorname{tang} \Omega = \frac{y}{\frac{1}{\operatorname{sen} i} - x} = \frac{b \operatorname{sen} i}{\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}} \ ; \qquad \text{quindi} \qquad \cos^2 \Omega = \frac{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}{1 - (a^2 - b^2) \operatorname{sen}^2 i} \ .$$

La formola generale:

$$U^2 = a^2 - (a^2 - b^2) \cos^2 \Omega$$

diventa nel nostro caso:

$$U^2 = \frac{b^2}{1 - (a^2 - b^2) \operatorname{sen}^2 i} \ .$$

Perciò le due equazioni (5) qui si possono scrivere così:

$$M = \frac{\cos r}{b \cos i} \ , \qquad N = \frac{\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}}{b \cos i} \left[1 - (a^2 - b^2) \operatorname{sen}^2 i \right] .$$

Venendo alle direzioni delle linee di vibrazione nei moti rifratti, si vede che il piano di polarizzazione del raggio ordinario è lo stesso piano d'incidenza; perciò si avrà:

$$\alpha_1 = 0 \ , \qquad \beta_1 = 1 \ .$$

Nel raggio straordinario le linee di vibrazione hanno la direzione della retta TM (fig. 3ª) che è intersezione del piano d'onda straordinaria e della sezione principale; perciò sarà:

$$\alpha_2 = \cos \Omega = \frac{\sqrt{1 - a^2 \operatorname{sen}^2 i}}{\sqrt{1 - (a^2 - b^2) \operatorname{sen}^2 i}} \ , \qquad \beta_2 = 0 \ .$$

Si noti ancora che si ha: $\varphi = \theta$.

Le equazioni generali (8) diventano:

$$H=\frac{\operatorname{sen}\theta}{\cos i}\sqrt{\frac{1-a^2\operatorname{sen}^2 i}{1-(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i}}\ , \qquad K=\cos\theta\ .$$

Per procedere alle sostituzioni nelle espressioni generali (10), (11) converrà, per semplicità di scrittura, porre:

$$\cos\mu=\sqrt{1-a^2\operatorname{sen}^2 i}\ ,$$

$$\cos\nu=\sqrt{1-(a^2-b^2)\operatorname{sen}^2 i}\ ,$$

cosicchè μ e ν sono gli angoli di rifrazione che corrisponderebbero all'angolo i d'incidenza per due mezzi isotropi, rispettivamente d'indice $\frac{1}{a}$ e $\frac{1}{\sqrt{a^2-b^2}}$.

Mediante semplici calcoli materiali si ottiene:

$$M\cos^2\varphi+N\operatorname{sen}^2\varphi=\frac{\cos^2\theta\cos r+\operatorname{sen}^2\theta\cos\mu\cos^2\nu}{b\cos i}\ ;$$

$$H^2+K^2=\frac{\cos^2\theta\cos^2 i\cos^2\nu+\operatorname{sen}^2\theta\cos^2\mu}{\cos^2 i\cos^2\nu}\ ,$$

$$K^2-H^2=\frac{\cos^2\theta\cos^2 i\cos^2\nu-\operatorname{sen}^2\theta\cos^2\mu}{\cos^2 i\cos^2\nu}\ ,$$

$$2HK=\frac{2\cos\mu\operatorname{sen}\theta\cos\theta}{\cos i\cos\nu}\ .$$

Nello eseguire le sostituzioni si possono dare alle espressioni di v e di v' forme relativamente semplici ed abbastanza comode per applicazioni a calcoli numerici.

Essendo noti gli angoli r, μ, ν perchè essi si deducono subito dai valori dati di i, a e b, possiamo valercene per determinare cinque quantità α, β, γ, δ, ε, tali da soddisfare le relazioni:

$$\alpha=\cos\mu\cos^2\nu-\cos r$$
$$\beta=\cos\mu-\cos\nu\cos i$$
$$\gamma=\cos\mu+\cos\nu\cos i$$
$$\delta=\cos r+b\cos i$$
$$\varepsilon=\cos r-b\cos i\ .$$

Si possono in seguito calcolare le nove quantità determinate dalle relazioni seguenti:

$$p=\delta\cos^2\nu\cos i-2b\cos\mu\cos\nu\cos i$$
$$p'=\varepsilon\cos^2\nu\cos i$$
$$m=\alpha\cos^2\nu\cos i-b\beta^2$$
$$m'=\alpha\cos^2\nu\cos i+b\beta^2$$
$$n=\alpha\cos^2\nu\cos i+b\beta\gamma$$
$$s=\delta\cos^2\nu\cos i$$
$$q=m+p$$
$$q'=m'+p'$$
$$t=n+s\ .$$

Ciò fatto, le espressioni cercate di v e di v' si possono presentare sotto la forma:

$$v = -\operatorname{sen}\theta \frac{p\cos^2\theta + q\operatorname{sen}^2\theta}{s\cos^2\theta + t\operatorname{sen}^2\theta},$$

$$v' = -\cos\theta \frac{p'\cos^2\theta + q'\operatorname{sen}^2\theta}{s\cos^2\theta + t\operatorname{sen}^2\theta}.$$

L'intensità della luce riflessa in rapporto a quella della luce incidente è:

$$I = \frac{\operatorname{sen}^2\theta\,(p + m\operatorname{sen}^2\theta)^2 + \cos^2\theta\,(p' + m'\operatorname{sen}^2\theta)^2}{(s + n\operatorname{sen}^2\theta)^2} \qquad \ldots\ldots (12).$$

L'angolo ψ che il piano di polarizzazione del raggio riflesso fa col piano d'incidenza è dato nel modo seguente:

$$\operatorname{tang}\psi = \operatorname{tang}\theta \frac{p\cos^2\theta + q\operatorname{sen}^2\theta}{p'\cos^2\theta + p'\operatorname{sen}^2\theta} = \operatorname{tang}\theta \frac{p + m\operatorname{sen}^2\theta}{p' + m'\operatorname{sen}^2\theta}.$$

Consideriamo le conseguenze più semplici che scaturiscono dalle formole ora trovate.

1° Se supponiamo $\theta = 0$, si ha $v = 0$, $v' = -\dfrac{\operatorname{sen}(i-r)}{\operatorname{sen}(i+r)}$ e $\psi = 0$. Cioè la riflessione ha luogo secondo la legge di Fresnel e come se la superficie riflettente appartenesse ad un mezzo isotropo.

2° Per $\theta = \dfrac{\pi}{2}$ si ha $v' = 0$, $v = -\dfrac{\cos i\cos^2\nu - b\cos\mu}{\cos i\cos^2\nu + b\cos\mu}$, $\psi = \pi$. Cioè pel raggio incidente polarizzato normalmente al piano d'incidenza l'intensità della luce riflessa non è più quella che sarebbe ove il mezzo fosse isotropo; diventerebbe però tale quando si facesse: $a = b$, perchè allora si avrebbe: $\cos\mu = \cos r$, $\cos\nu = 1$ e $v = -\dfrac{\operatorname{tang}(i-r)}{\operatorname{tang}(i+r)}$ concordemente alla teoria di Fresnel.

3° Si può avere estinzione totale di luce riflessa. Ciò succede quando, essendo $\theta = \dfrac{\pi}{2}$, l'angolo d'incidenza è tale da soddisfare alla relazione:

$$\cos i\cos^2\nu = b\cos\mu.$$

In nessun altro caso l'intensità della luce riflessa può ridursi a zero.

4° Se si pone nelle formole $i = 0$, cioè si considera l'incidenza normale, si trova:

$$v = -\operatorname{sen}\theta = \frac{1-b}{1+b}, \quad v' = -\cos\theta\frac{1-b}{1+b}, \quad \psi = \theta, \quad I = \left(\frac{1-b}{1+b}\right)^2,$$

risultati che si potevano prevedere e che si accordano con quelli di Fresnel.

5° Per l'incidenza radente, cioè per $i = \dfrac{\pi}{2}$, si ottiene $I = 1$, come debb'essere.

Una verificazione, quantunque alquanto grossolana, delle formole precedentemente ottenute si può eseguire partendo dalla considerazione, che la birefrangenza nei cristalli, compresa pure la calcite, è sempre assi debole, cioè che per tutti i cristalli naturali il rapporto di $a - b$ ad a è una frazione molto piccola. Da ciò consegue che i risultati

numerici, i quali scaturiscono dalle formole applicate ad un caso particolare qualunque di riflessione cristallina, non debbono mai essere molto diversi dai risultati corrispondenti che si otterrebbero, quando al mezzo cristallino si sostituisse un mezzo isotropo. Così, si consideri come riflettente la faccia normale all'asse ottico di un cristallo di calcite; noi possiamo alla medesima applicare le formole dianzi trovate, che determinano l'intensità I della luce riflessa per ogni angolo di incidenza e per ogni azimut del piano di polarizzazione della luce incidente. Per altra parte possiamo istituire calcoli analoghi per un mezzo isotropo ideale, a cui si attribuisca un indice di rifrazione eguale all'indice di rifrazione ordinaria della calcite; ciò si farà ricorrendo alle formole di Fresnel, sull'esattezza delle quali non si può sollevare ragionevole dubbio.

Or bene, se le formole da noi trovate rappresentano, almeno in modo verosimile, i fenomeni reali, si dovranno trovare per ogni angolo d'incidenza e per ogni azimut di polarizzazione, risultati poco differenti in entrambi i casi ora detti.

Tale confronto tra i fenomeni di riflessione presentati da un mezzo birifrangente e quelli dati da un mezzo monorifrangente di egual indice di rifrazione ordinaria, quando si estenda fino ai valori numerici relativi ai singoli casi particolari, riesce anche utile nell'apprezzamento delle verificazioni sperimentali dirette, delle quali qualche saggio ho pur cercato di ottenere, come dirò fra poco. Mosso specialmente da questa ragione, ed aiutato da giovani studiosi, mi decisi a calcolare, mediante le formole ottenute dianzi, molti valori di I per una superficie normale all'asse di un cristallo di calcite, sapendo che per tale sostanza le migliori determinazioni sperimentali dànno:

$$a = 0{,}6742\ , \qquad b = 0{,}6045\ .$$

Ho fatto questo calcolo per valori dell'angolo i d'incidenza che variano di quindici in quindici gradi da 0° fino a 90°. Per ciascuno di tali valori applicai la formola (12) e ne ricavai le intensità della luce riflessa corrispondenti a valori di θ varianti pure di quindici in quindici gradi da 0° a 90°.

Riguardo al mezzo isotropo ideale, che immagino abbia per indice di rifrazione $\frac{1}{0{,}6045}$, ricorsi alla formola di Fresnel che dà l'intensità I_1 della luce riflessa da tale mezzo, quando la luce incidente è polarizzata in un piano di azimut θ qualunque. Si sa che tale formola si può scrivere:

$$I_1 = A\cos^2\theta + B\operatorname{sen}^2\theta\ .$$

essendo:

$$A = \frac{\operatorname{sen}^2(i-r)}{\operatorname{sen}^2(i+r)}\ , \qquad B = \frac{\operatorname{tang}^2(i-r)}{\operatorname{tang}^2(i+r)}\ .$$

I calcoli numerici furono anche qui istituiti per i valori di i compresi fra 0° e 90° e varianti di quindici in quindici gradi, e per valori varianti allo stesso modo dell'angolo θ.

I risultati di tali calcoli si trovano raccolti nella tavola seguente:

		$\theta=0°$	$\theta=15°$	$\theta=30°$	$\theta=45°$	$\theta=60$	$\theta=75°$	$\theta=90°$
$i=0°$	I	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608
	I_1	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608	0,0608
$i=15°$	I	0,0660	0,0652	0,0629	0,0598	0,0567	0,0545	0,0537
	I_1	0,0660	0,0654	0,0635	0,0609	0,0583	0,0564	0,0557
$i=30°$	I	0,0868	0,0810	0,0711	0,0582	0,0459	0,0374	0,0343
	I_1	0,0868	0,0848	0,0764	0,0650	0,0536	0,0453	0,0422
$i=45°$	I	0,1282	0,1182	0,0926	0,0611	0,0334	0,0155	0,0094
	I_1	0,1282	0,1207	0,1003	6,0723	0,0444	0,0239	0,0164
$i=60°$	I	0,2267	0,2037	0,1592	0,0853	0,0377	0,0111	0,0029
	I_1	0,2267	0,2117	0,1702	0,1135	0,0569	0,0154	0,0022
$i=75°$	I	0,4582	0,4068	0,2989	0,2060	0,1535	0,1322	0,1272
	I_1	0,4582	0,4339	0,3676	0,2770	0,1863	0,1199	0,0957
$i=90°$	I	1	1	1	1	1	1	1
	I_1	1	1	1	1	1	1	1

Ricerche sperimentali.

Il controllo sperimentale delle formole stabilite precedentemente per la riflessione cristallina e particolarmente per le leggi relative alla intensità della luce riflessa offre difficoltà assai gravi. Di queste alcune sono inerenti all' argomento speciale di cui si tratta: altre sono comuni a tutti i procedimenti che esigono misure fotometriche. Tuttavia ho tentato alcune ricerche a questo riguardo e, quantunque i risultati ottenuti non siano appieno soddisfacenti, essi non infirmano però la giustezza delle formole, anzi dimostrano che il carattere generale dei fenomeni va d'accordo colle deduzioni teoriche.

Mi sono preoccupato innanzi tutto della condizione di nettezza e di levigatezza in cui devesi, nelle sperienze, trovare la faccia destinata a riflettere la luce. Preziose indicazioni a questo riguardo vengono fornite da parecchi fisici, che prima d'ora si occuparono di riflessione sopra facce cristalline. Così, Seebeck notò che, quando si sperimenta su cristalli di calcite, la pulitura delle facce, segnatamente di quelle inclinate all'asse ottico, non devesi operare, come spesso si usa, mediante polvere di *colcotar;* poichè questa sostanza, contenendo quasi sempre tracce di solfato di ferro, ha per effetto di convertire superficialmente il carbonato calcico in solfato calcico, assai meno birefrangente della calcite. Seebeck tentò l'uso dell'acido tannico, il quale diede pure

risultati poco soddisfacenti e si decise ad adoperare semplice creta polverulenta. Anche Brewster avvertì l'influenza grande della pulitezza per la faccia riflettente e riconobbe che quest'influenza è diversa, secondochè si tratta di facce di sfaldatura o di facce artificialmente tagliate. Mac-Cullagh, nella sua grande Memoria citata al principio di questo lavoro, nota che la pulitura di facce artificiali può generare su queste delle piccolissime scaglie romboedriche, le quali alterano l'indole dei fenomeni che si vogliono studiare.

Nei saggi sperimentali, a cui finora ho dato opera, io non potei adoperare se non facce di calcite normali all'asse ottico, e trovai sufficiente uno strofinamento preliminare operato con pelle di camoscio e susseguito da un prolungato sfregamento contro un foglio ben disteso e ben liscio di carta bibula.

In quanto alla disposizione ottica, dopo parecchi tentativi, adottai quello che è rappresentato prospetticamente nella fig. 4ª ed in sezione orizzontale schematica nella fig. 5ª. Un eliostato invia nell'interno d'una camera buia, attraverso ad un foro circolare del diametro di due millimetri, un fascio di raggi solari, la cui direzione $s\alpha$ è orizzontale e si mantiene invariabile. Il fascio penetra in un tubo $a\,b$ seguendone l'asse ed attraversa un prisma di Nicol c (fig. 5ª), il quale è fermato in un secondo tubo imboccante nel primo. Il Nicol ha una sezione abbastanza considerevole, cioè assai più grande della sezione del fascio luminoso. Il tubo $c\,d$ in cui il Nicol è infisso può girare intorno al suo asse d'un angolo qualsivoglia, misurabile per mezzo di una graduazione portata dall'orlo del tubo stesso: a questo modo, conoscendo la posizione della sezione principale del Nicol, si può far variare e misurare l'angolo che il piano di polarizzazione del fascio luminoso escente fa col piano orizzontale. Quando il fascio esce dal tubo attraversa una lente d a lungo foco, la quale ha per ufficio di renderlo alquanto convergente. Lo stesso fascio, là dove la sua sezione è minima o press'a poco, incontra in i la superficie della laminetta cristallizzata che si vuole sottoporre all'esperienza.

Questa laminetta trovasi appiccicata con un po' di cera al suo contorno sopra una piccola tavola m tinta in nero e non lucida, per modo che estingua l'azione riflettente della faccia posteriore del cristallo. Questa tavola nera è, alla sua volta, fermata con morsette sul piano di un anello p, a cui dalla parte posteriore è infisso un piccolo tubo $n\,n$ (fig. 5ª) imboccante in un tubo maggiore $q\,q$. Quest'ultimo è sostenuto da due braccia $A\,A$ (fig. 4ª) che si attaccano a due punti diametralmente opposti di un anello $g\,g$ e quest'anello è infilato ad un'estremità di un nuovo tubo. Le braccia $A\,A$ che sorreggono l'anello p, facendo a questo da pernio, permettono al suo piano di girare intorno ad un suo diametro ed un cerchietto graduato M può in ogni caso dare la misura dell'angolo di cui l'anello si fa ruotare.

Così s'intende come alla lamina riflettente siano consentite quattro sorta di movimenti distinti, cioè:

1° Il suo piano può trasportarsi parallelamente a se stesso: perciò è facile disporlo in modo che, qualunque sia l'ampiezza della lamina cristallina, il fascetto luminoso $s\alpha$, uscendo dal Nicol polarizzatore e reso alquanto convergente, colpisca la lamina nella sua regione centrale od in quell'altra per cui la pulitura apparisce meglio riuscita;

2° La stessa lamina può girare giacendo sempre nello stesso piano e si può, quando occorra, misurarne lo spostamento angolare provvedendo di graduazione il lembo dell'anello p:

3° Il piano della lamina può girare intorno a quel diametro dell'anello p la cui direzione passa pel centro del cerchio graduato M; così si può variare a piacimento l'angolo d'incidenza e misurarne il valore;

4° Il piano in cui giacciono le braccia AA può girare intorno all'asse del tubo gh: la graduazione dell'anello g ne misurerà lo spostamento angolare ed in tal modo si potrà spostare il piano d'incidenza e determinarne in ogni caso la posizione.

Nelle esperienze finora da me eseguite il piano d'incidenza si conservò sempre orizzontale.

Il fascetto di luce, polarizzato in un piano arbitrario e conosciuto, dopo aver subita in i la riflessione sulla faccia cristallina, entra nel tubo gh e poi nel tubo hr che lo imbocca; la sua direzione si può far coincidere esattamente coll'asse comune a questi tubi col mezzo della vite che, incastrando nel settore dentato l, permette di modificare la direzione di tale asse. Il fascetto, prima di escire dal tubo hr trova presso l'estremità e ed attraversa una lastra a facce piane di vetro colorato di una tinta arancio-gialla, il cui ufficio sarà presto indicato. Esso cade infine sulla faccia s d'un foglio bianco ss', producendovi una chiazza luminosa di tinta giallognola, di forma circolare ed avente il diametro di circa quattro centimetri.

Il foglio ss' fa l'ufficio di fotometro Bunsen; a tal fine esso è incollato al suo contorno sopra un telaio N (fig. 5ª) disposto nel piano normale alla direzione della luce che lo colpisce ed al suo centro porta una macchia d'olio di forma circolare e del diametro di quasi due centimetri. Gli sta vicino un sistema di due specchi HH verticali, la cui linea d'intersezione giace nel piano del foglio fotometrico. Dando all'angolo di questi due specchi un valore conveniente, l'osservatore situato in O davanti ai medesimi, così che il piano del foglio passi press'a poco pel suo occhio, vede ad un tempo, per riflessione, le due facce del foglio stesso e può esaminare sull'una e sull'altra la macchia traslucida d'olio. Quest'ultima apparisce distinta finchè le due facce sono diseguelmente illuminate e sparisce quando su di esse l'intensità luminosa diventa eguale.

Se si procede oltre, nella direzione in cui la luce cammina, trovasi un nuovo tubo tt' orizzontale, il cui asse passa per il centro del foglio fotometrico. La bocca anteriore t di questo tubo è aperta, mentre la posteriore t' è chiusa da un dischetto di vetro smerigliato. Allo stesso tubo è fissato un ampio schermo QQ' col suo piano perpendicolare all'asse.

Il disco t' di vetro smerigliato fa nelle mie sperienze l'ufficio di luminare a potere illuminante variabile. Ecco in qual modo. La fiamma F di una lampada a petrolio ed a lucignolo piatto, posta ad una distanza variabile $Ft' = d$ dal piano del disco t', produce su quest'ultimo un'intensità luminosa, che si può rappresentare con $\frac{1}{d^2}$, prendendo come unità l'intensità che la fiamma è capace di produrre su di un elemento normale al raggio che lo colpisce ed all'unità di distanza. Si deve avvertire che, affinchè ciò sia ammessibile, è necessario che la linea congiungente un punto

qualunque del disco t ed un punto qualunque della fiamma si possa ritenere come normale al piano del disco. Lo stesso disco, alla sua volta, invia raggi luminosi che percorrono l'interno del tubo da t' verso t ed escono dalla bocca t formando un fascio conoideo di piccola apertura; questo incontra la faccia posteriore s' del foglio fotometrico e vi produce una chiazza illuminata circolare avente il diametro di circa quattro centimetri.

È facile ora il vedere come si possa in ogni esperienza far variare in un rapporto noto l'intensità j sulla faccia s' della luce inviata dal disco smerigliato t'. Lasciando per tutta una serie di sperienze allo stesso posto il tubo tt' ed il fotometro, l'intensità j della luce su quest'ultimo è evidentemente proporzionale al potere illuminante w del disco t', ed a questo potere si possono attribuire valori variabili mediante spostamenti della lampada lungo la normale al piano del foglio. Per una distanza qualunque $Ft'=d$ si può ammettere che si abbia:

$$j=\frac{w}{d^2}\,.$$

Perciò, finchè la fiamma F conserva inalterato il suo splendore intrinseco e rimane costante la distanza ts', la quantità w si mantiene pure costante.

Le facce s, s' opposte del foglio fotometrico essendo, in una qualunque delle sperienze, illuminate rispettivamente colle intensità I e j, bisognerà far variare d in modo da rendere $j=I$; di questo lo sperimentatore s'accorge quando non distingue più, su ambe le facce del foglio, la macchia oleosa.

Abbastanza preciso era, nelle prove da me fatte, quest'atto della sparizione della macchia, ed appunto per ciò ottenere si adoperava il vetro giallo che dava alla luce solare proiettata in s una tinta somigliante a quella della fiamma a petrolio.

Ho tentato dapprima di determinare il rapporto fra l'intensità della luce incidente e l'intensità della luce riflessa sulla calcite normale all'asse ottico, per un dato valore dell'angolo i d'incidenza e quando θ era nullo, cioè il piano di polarizzazione era orizzontale. Però, i miei tentativi non ebbero esito soddisfacente. La difficoltà di mantenere costante, per un tempo alquanto lungo, lo splendore intrinseco della fiamma, l'alterazione di dimensioni e di forma geometrica che facilmente subisce il fascetto di raggi solari soggetto alla riflessione, la necessità di dilatare, coll'artifizio di una lente, il fascio incidente per renderne la intensità facilmente comparabile a quella della luce proveniente dal disco smerigliato, ed altre circostanze facili a concepirsi, resero inattuabile la determinazione che dapprima mi proponevo.

L'inconveniente potè tuttavia rimediarsi in parte per la seguente ragione. Si è visto che, quando si ha $\theta=0$, le formole che si tratta di verificare coincidono, come debb'essere, con quelle di Fresnel che si ammettono da tutti come rispondenti al vero. Si possono quindi ritenere come esatti, senza bisogno di ulteriore conferma sperimentale, i valori di I consegnati nella tavola numerica di pag. 166 per i singoli valori di i, e corrispondenti a θ nullo. Servendoci di essi si potrà calcolare per ciascun angolo d'incidenza il valore di w mediante la formola $j=\frac{w}{d^2}$, essendo d fornito dell'esperienza e corrispondendo in ogni caso alla condizione: $j=I$.

Ciascuna serie di esperienze si può così eseguire per un solo e immutabile valore di i; le varie parti dell'apparato, una volta ben centrate, non debbono più essere spostate durante tutta la serie. Basta, per ogni esperienza, far rotare il tubo d che porta il Nicol c polarizzatore, così che varii di una quantità nota l'angolo δ; allora si fa scorrere lungo un solco XX apposito il sostegno della lampada F, cioè si fa variare la d fino a rendere egualmente illuminate le due facce del foglio fotometrico.

Procedendo per questa via, le più gravi cause d'errore vengono in gran parte eliminate. Potendosi effettuare in poco tempo tutte le esperienze per le quali si fa variare il δ, ma si mantiene i costante, non si corre grave rischio d'incontrare mutamenti notevoli nell'intensità della luce solare ed in quella della fiamma. Inoltre, il fascetto luminoso incidente ed il corrispondente riflesso conservano in tutte le esperienze della serie le stesse posizioni, grandezze e forme geometriche e la regione in cui la lamina cristallina è colpita dalla luce si conserva sempre la stessa. Non sono tuttavia schivati altri inconvenienti, la cui gravità può essere scemata solo dall'accuratezza con cui si fanno e si ripetono più volte le operazioni. Tali sono: i difetti di purezza del Nicol polarizzatore, la non precisa lettura degli angoli, la lieve diversità di tinta che persiste nelle luci che illuminano le due facce opposte della carta fotometrica, la non esatta applicabilità della legge dell'inverso quadrato della distanza alla intensità luminoso del disco di vetro smerigliato, la limitata sensibilità dell'occhio, per cui la distanza d può subire variazioni di qualche millimetro, senza che gli effetti ottici appaiano modificati. Tutte queste circostanze sfavorevoli nuocono alla precisione dei risultati sperimentali: gli è per ciò che per ora mi limito a citar pochi fra quelli che ho già ottenuti, avvertendo che, nel loro complesso, se essi non costituiscono una verificazione completa e rigorosa delle formole teoriche, confermano tuttavia l'ammissibilità dei principii da cui queste scaturiscono.

Non provai a sperimentare per angoli d'incidenza minori di 45°, perchè al disotto di questo valore le variazioni dell'intensità I sulla faccia anteriore del foglio fotometrico, le quali si osservano mentre si fa girare il Nicol polarizzatore, sono ben piccole; ciò del resto debb'essere e risulta anche dalla tavola numerica di pag. 166.

Disposto l'apparecchio in modo da farlo servire per l'angolo d'incidenza di 45°, ed assicuratomi della fissità di luce della lampada, trovai che, quando δ era nullo, per rendere j eguale a I, dovevo spostare la lampada tanto da fare: $d=132$ mm. La tavola numerica della pag. 166 dà, per questo caso, $I=0{,}1282$. Perciò, dalla formoletta $w=Id^2$ ricavasi: $w=2234$, e si può ammettere che questo valore si mantenga inalterato anche nelle esperienze successive. Poscia, essendosi, mediante la rotazione del Nicol, dati a δ successivamente i valori 30°, 45°, 75°, 90°, si trovò che per rendere: $j=I$ dovevasi fare d rispettivamente eguale a millimetri 159, 196, 438, 444. Ora la relazione $I=\frac{2234}{d^2}$ dà per valori di I corrispondenti a questi trovati di d numeri che non sono molto diversi da quelli teorici contenuti nella tavola a pag. 166, e che sono inscritti nella prima delle tre tabelle seguenti. Tali tabelle riassumono i risultati delle principali misure che ho potuto eseguire per angoli d'incidenze eguali a 45°, 60° e 75° e per varii valori di azimut δ di polarizzazione.

1° Per $i = 45°$ si ha $w = 2234$

θ	0°	30°	45°	75°	90°
d^{mm}	132	159	196	438	444
I	0,1282	0,0883	0,0581	0,0116	0,0113

2° Per $i = 60°$ ottenni $w = 1796$

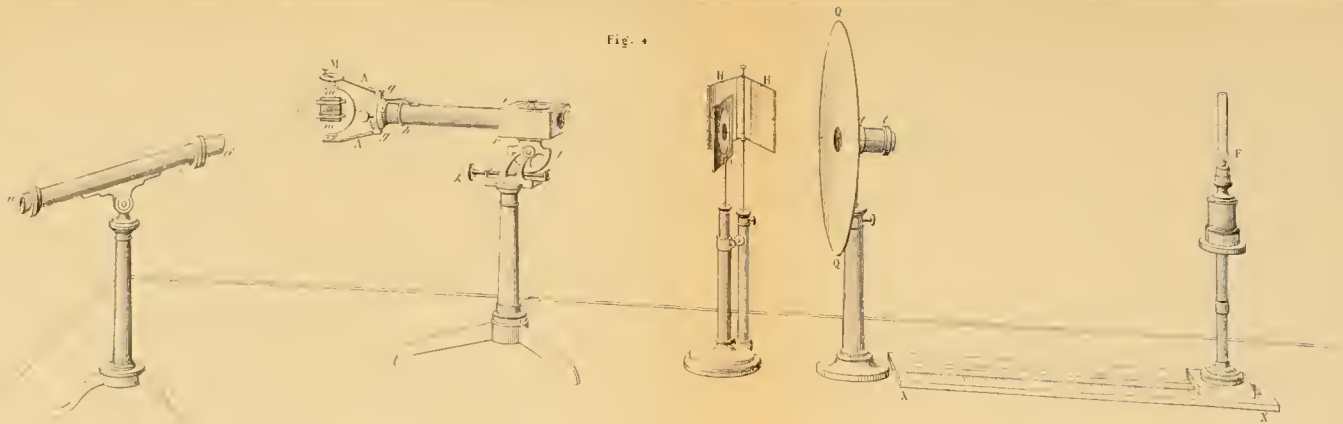
θ	0°	30°	45°	60°	90°
d^{mm}	89	108	150	214	355
I	0,2267	0,1540	0,0798	0,0392	0,0142

3° Per $i = 75°$, trovai $w = 1819$

θ	0°	45°	60°	90°
d^{mm}	63	93	111	117
I	0,4582	0,2103	0,1476	0,1329

Giova ricordare che i valori di I corrispondenti a θ nullo e scritti nelle precedenti tabelle si ritengono eguali a quelli forniti dalle formole teoriche e che sono già consegnati nella tavola di pag. 166.

Fig. 4



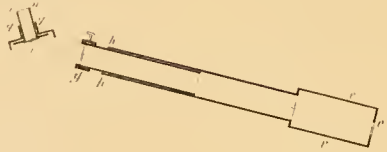


Fig 5

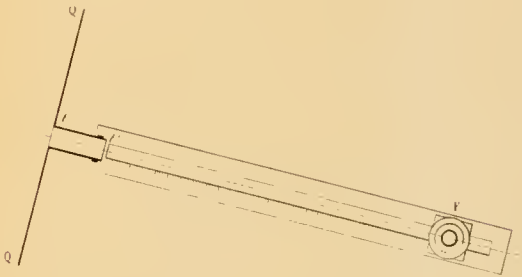
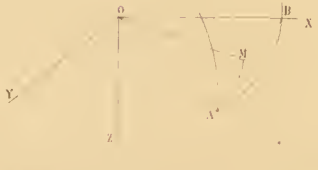
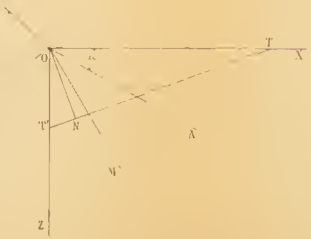


Fig 1

Fig 2

Fig 3





MONOGRAFIA

DEL

GEN. CASUARIUS, BRISS.

PER

TOMMASO SALVADORI

(Con due Tavole colorite)

Memoria letta ed approvata nell' adunanza del 13 Novembre 1881.

INTRODUZIONE.

Il genere *Casuarius* fu stabilito nel 1760 dal Brisson, cui ne era nota una sola specie, quella che il Linneo chiamò *Struthio casuarius;* quel nome generico fu accettato dal Latham e dagli autori posteriori, se non che nel 1842 il Gloger, rifiutandolo come barbaro, gli sostituì quello di *Hippalectryo*, che anche il Sundevall (*Methodi Naturalis Avium Disponendarum Tentamen*, p. 152) adopera a preferenza di quello di *Casuarius*.

Per più di due secoli e mezzo, dopo il 1597, non si conobbe che una sola specie del genere *Casuarius*, cioè il *C. galeatus*; nel 1854 fu fatta menzione di una seconda specie, il *C. australis*, scoperto dal Wall nella parte settentrionale d'Australia, e dal quale non è diverso il *C. johnsonii*, Müller (1866); poscia nel 1857 il Gould descrisse il *C. bennetti* della Nuova Britannia, nel 1860 furono descritti dal Blyth il *C. unoappendiculatus*, cui è da riferire il *C. kaupii*, Rosenb. (1861), e dallo Sclater il *C. bicarunculatus*; nel 1871 per opera dello Schlegel, che lo confondeva col *C. bennetti*, apparve la prima descrizione del *C. papuanus*, Rosenb., dal quale secondo me non differiscono il *C. westermanni*, Sclat. (1874) ed il *C. edwardsii*, Oust. (1878); finalmente nel 1875 furono descritte quattro specie, cioè il *C. picticollis*, Sclat., il *C. beccarii*, Sclat., al quale sembrano riferibili tanto il *C. salvadorii*, Oust. (1878) (= *altijugus*, Sclat.) (1878), quanto il *C. sclaterii*, Salvad. (1878), il *C. tricarunculatus*, Becc. ed il *C.*

occipitalis, Salvad. Sono quindi state descritte dieci specie, una delle quali, il *C. tricarunculatus*, come vedremo, è ancora poco nota ed incerta.

Molti autori si sono occupati dei Casuari per indicarne i caratteri distintivi, per istudiarne l'anatomia, per fissarne la più esatta posizione sistematica e per descriverne i costumi. Alla fine di questa breve introduzione io mi propongo di dare una enumerazione, per quanto mi sarà possibile compiuta, dei lavori che trattano dei Casuari. Pel rispetto zoologico di essi si sono occupati principalmente lo Sclater, lo Schlegel e l'Harting; lo Sclater non solo ci ha fatto conoscere per lo meno tre specie di questo genere, cioè il *C. bicarunculatus*, il *C. picticollis* ed il *C. beccarii*, ma inoltre ha pubblicato numerosi lavori intorno ai medesimi ed ha fatto figurare la massima parte delle specie conosciute, parecchie delle quali in diversi stadi; lo Schlegel ha descritto le specie conservate nel Museo di Leida e finalmente l'Harting ha riunito con sufficiente esattezza quanto gli era noto intorno alle specie di questo genere [1]. Anche io ho contribuito con un lavoro speciale alla conoscenza di alcune specie poco note di Casuari.

L'anatomia dei Casuari è stata investigata dal Perrault e Duverney, dal Merrem, dal Geoffroy-Saint-Hilaire, dal Meckel e più recentemente dal Flower, che studiò in particolar modo lo scheletro del *C. australis* in confronto con quello del *C. galeatus*. Inoltre il Garrod ha investigato le carotidi, mostrando che ambedue sono presenti nei Casuari, come anche nei generi *Struthio* e *Dromaeus*, mentre nei generi *Rhea* ed *Apteryx* si trova soltanto la carotide sinistra. Lo stesso Garrod ha investigato anche la disposizione dei muscoli delle estremità inferiori del *C. bennetti*, del *C. galeatus* e del *C. bicarunculatus* in confronto di quella che si trova nei generi *Apteryx*, *Dromaeus*, *Rhea* e *Struthio* [2].

Recentemente il Gadow ha pubblicato un lavoro, che ancora non ho potuto vedere, nel quale sono descritti i muscoli della pelvi e delle estremità inferiori dei generi *Struthio*, *Rhea* e *Casuarius*.

Dalle ricerche zoologiche ed anatomiche è risultato che i generi *Casuarius* e *Dromaeus* costituiscono nell'ordine degli *Struthiones* la famiglia delle *Casuariidae*, distinta da quella delle *Struthionidae* per le piume con stelo duplice, per le ali quasi nude, per la mancanza di coda e per la presenza di tre dita nei piedi; lo Sclater, attribuendo grande valore alla singolare pterilosi ed ai caratteri osteologici delle specie della famiglia delle

(1) L'Harting non fa menzione del *C. tricarunculatus*, Becc., nè del *C. occipitalis*, Salvad., di cui non pare che avesse conoscenza.

(2) *P. Z. S.* 1873, p. 470, 471, 644.

Casuariidae ha proposto di farne un ordine distinto della sottoclasse delle *Ratitae*, col nome di *Casuarii* (*Ibis*, 1880, p. 410). Il genere *Casuarius* poi si distingue dal genere *Dromaeus* per la testa nuda e fornita di un alto casco, pel becco alquanto compresso, stretto ed ottuso e per l'unghia del dito interno generalmente molto lunga.

Diversi osservatori si sono occupati dei costumi dei Casuari tanto nello stato selvaggio, quanto in schiavitù, e tra gli altri sono da nominare il Bennet, il Jouan, lo Sclater, il Ramsay ed altri.

Nello stato selvaggio i Casuari vivono nei grandi boschi, nei luoghi vicini ai corsi d'acqua, solitari od in coppie; sono timidissimi, per cui fuggono al minimo pericolo; si nutrono principalmente di frutta, ma sono avidissimi, come scrive il Beccari, anche di cibo animale e specialmente di lucertole, topi, granchi, pesci, ecc.; i loro escrementi sono così copiosi che sono stati scambiati per quelli di qualche grande mammifero. Il Moorup, o Casuario della Nuova Britannia, vive nelle pianure ricoperte da altissime erbe.

I Casuari che, come si è detto, frequentano le vicinanze dei corsi d'acqua, amano di bagnarsi e nuotano con facilità, per cui sono stati veduti attraversare fiumi e perfino bracci di mare; il Beccari scrive che i Casuari che egli aveva vivi a bordo del suo skooner bene spesso, nelle ore più calde, si gettavano spontaneamente in mare, ma non si allontanavano dalla nave.

Le femmine depongono parecchie nova in un incavo del terreno, nascosto sotto fitti cespugli; queste nova sono di colore verdognolo e ricoperte di fitti tubercoletti a modo quasi di pelle di zigrino; esse, secondo il von Rosenberg, vengono collocate per modo da essere disposte a $_{3}{}^{2}{}_{2}$; asserisce il Wallace che le nova del *C. galeatus* sono covate alternativamente tanto dal maschio, quanto dalla femmina; invece il von Rosenberg menziona soltanto la femmina come attendente alla covatura; ma anche questa asserzione non sembra esatta, giacchè in schiavitù le nova sono covate soltanto dal maschio.

I pulcini al sortire dall'uovo sono rivestiti di piumino di colore fulviccio ed hanno strie scure longitudinali sulle parti superiori; in essi il casco è rappresentato da una semplice lamina quasi piana, e, se appartenenti alle specie caruncolate mostrano già le caruncole, che avranno più sviluppate nell'età adulta; in uno stadio successivo perdono le strie scure e diventano di colore fulvo-bruniccio pressochè uniforme, e finalmente, dopo parecchi anni, diventano di color nero uniforme; da prima hanno la testa ed il collo rivestiti di piume, poi queste parti si denudano e presentano

gradatamente i colori vivaci da cui sono tinte nell'età adulta; anche il casco si sviluppa lentamente e soltanto dopo parecchi anni acquista la forma normale.

In schiavitù i Casuari mangiano quasi di tutto ed amano di essere soli; se due sono collocati nello stesso recinto si combattono e si feriscono. Il Beccari discorrendo dei Casuari, scrive: « sono animali molto battaglieri, sin da piccoli si esercitano a tirar calci contro una pietra, un tronco d'albero od altro, ed i loro colpi diventano terribili coll'età, tanto che non è possibile tenerli liberi quando sono grandi. Spesso ragazzi ed anche uomini adulti sono rimasti uccisi da un solo colpo di piede. A Warbusi i miei cacciatori hanno trovato un grossissimo Pitone semivivo con tutta la pelle lacerata ed intorno ad esso il terreno tutto calpestato dai Casuari; probabilmente un Casoar aveva battuto il Pitone. Nelle ore calde, quando non possono sfogarsi con altri, è contro i tronchi di alberi che rivolgono i loro colpi; talvolta ciò fanno con lo scopo di farne cadere i frutti ».

I viaggiatori indicano la carne dei Casuari come buona da mangiare: il D'Albertis, durante le sue esplorazioni del Fiume Fly, considerava come giorno di festa quello in cui veniva ucciso qualche Casuario, colla carne del quale poteva nutrire i suoi uomini.

Le specie del genere *Casuarius* vivono tutte nella Regione Australiana e più precisamente nella sottoregione Papuana (costituita dalle isole Papuane e dalle Molucche) e nella parte settentrionale della Nuova Olanda, che tanti rapporti ha colla sottoregione Papuana.

Delle dieci specie conosciute tre vivono sui confini dell'area occupata dal genere, cioè il *C. australis* vive nella parte settentrionale d'Australia, il *C. galeatus* vive nelle Molucche ed il *C. bennetti* nella Nuova Britannia; tutte le altre invece vivono nelle isole Papuane propriamente dette, cioè cinque (*C. tricarunculatus*, *C. beccarii*, *C. unoappendiculatus*, *C. picticollis* e *C. papuanus*) nella Nuova Guinea, una, il *C. bicarunculatus*, nelle Isole Aru, ove si trova anche il *C. beccarii*, e finalmente una, il *C. occipitalis*, in Jobi.

Delle cinque specie della Nuova Guinea, lasciando per ora in disparte il *C. tricarunculatus*, due sole sono esclusive di quella grande isola, il *C. papuanus*, proprio della penisola occidentale-settentrionale, ed il *C. picticollis*, vivente all'estremità opposta, cioè nella penisola orientale-meridionale, mentre il *C. beccarii*, che vive nella parte meridionale e centrale della medesima isola, si trova anche nelle Isole Aru, ed il *C. unoappendiculatus* proprio della costa occidentale della Nuova Guinea vive anche nella vicina isola di Salavatti.

Dall'esame della distribuzione geografica delle varie specie appare come

ciascuna occupi un' area distinta: così il *C. unoappendiculatus* è la sola specie che viva in Salavatti e sulla costa vicina della penisola occidentale-settentrionale della Nuova Guinea fino a Tangion-Ram; sulla costa orientale della medesima penisola, e più precisamente verso settentrione, vive il *C. papuanus*, il quale si estende dalle vicinanze di Dorei fino ad Emberbaki sulla costa settentrionale; in Jobi vive soltanto il *C. occipitalis*, rappresentante del *C. unoappendiculatus*; nella penisola orientale-meridionale della Nuova Guinea si trova solo il *C. picticollis*, rappresentante del settentrionale-occidentale *C. papuanus*; nella Nuova Britannia trovasi solo il *C. bennetti*, affine al *C. picticollis* ed al *C. papuanus;* nella parte settentrionale della Nuova Olanda vive il *C. australis*, affine al *C. galeatus* ed al *C. beccarii*; questo occupa da solo la parte meridionale e centrale della Nuova Guinea estendendosi, a quel che pare, verso settentrione fin presso Wandammen e presso Warbusi sulla costa della Baja del Geelwink e verso mezzodì fino nell' isola di Vokan, una delle più settentrionali delle Isole Aru, nelle quali vive anche il *C. bicarunculatus*, ma non nelle stesse isole nelle quali è stato trovato il *C. beccarii*; finalmente soltanto in Ceram vive il *C. galeatus*.

A questo fatto dell' occupare ciascuna specie un'area propria e distinta (sul quale ha giustamente insistito lo Schlegel [1]) farebbe eccezione il *C. tricarunculatus*, di cui il Beccari ha ottenuto l'unico esemplare che si conosca presso Warbusi, ove sarebbe stato trovato anche il tipo del *C. salvadorii*, Oust., che sembra riferibile al *C. beccarii;* quella circostanza, se esatta, avvalora grandemente il mio sospetto che il *C. tricarunculatus* sia specie da eliminare, perchè forse fondata sopra qualche accidentale anomalia del *C. beccarii*. Anche di questa specie e del *C. bicarunculatus* non si può dire che esse occupino aree affatto distinte, giacchè il tipo del *C. beccarii* fu ucciso in Vokan, isola molto vicina a Wammer, ove il von Rosenberg ha uccisa una femmina del *C. bicarunculatus*.

Quoy e Gaimard, nel *Voyage de l'Uranie, Zool.* p. 31, dicono di aver trovato, entro capanne abbandonate di Waigiou, cinture e scacciamosche fatte con piume di Casuario, la quale cosa potrebbe far supporre che una qualche specie di Casuario si trovi anche in Waigiou, a meno che non si voglia supporre che quelle piume fossero state portate in Waigiou dalla Nuova Guinea, o da Ceram.

Anche presso la Baja di Humboldt vive una specie di Casuario; il von

(1) Muséum des Pays-Bas, *Struthiones*, p. 12.

Rosenberg [1], che ne ha osservato le pelli adoperate dagli indigeni, ha supposto che si tratti del *C. papuanus*, la quale cosa non credo verosimile; mi sembra molto più probabile che si tratti di una specie non ancora descritta, a meno che non sia il *C. picticollis*, od il *C. beccarii*.

L'Hutton (*Ibis*, 1869, p. 352) asserì che due esemplari di una specie di Casuario, portati viventi in Auckland, provenivano dalle Isole Salomone, ma poscia fu riconosciuto che uno di essi almeno apparteneva al *C. bennetti* (*P. Z. S.* 1872, p. 150, nota), e pare che la provenienza menzionata fosse erronea (*P. Z. S.* 1873, p. 519).

Aggiungo un quadro nel quale è indicata la distribuzione geografica delle 10 specie ammesse in questo lavoro; da esso appare a colpo d'occhio come nessuna località, ad eccezione di Warbusi, possegga più di una specie.

---

(1) *Der Malayische Archipel*, p. 563.

Quadro della distribuzione geografica delle specie del genere *CASUARIUS*

		REGIONE AUSTRALIANA																					
		SOTTOREGIONE PAPUANA																					
		ISOLE PAPUANE																					
						Nuova Guinea															Is. Aru		
		Molucche (Ceram)	Jobi	Salavatti	Waigiou	Sorong	Baja Tresholb	Tangion-Ram	Emberbaki	Dorei e Andai	Monti Arfak	Warbusi	Wandammen	Baja Humboldt	Coste dello Str. Princip. Marianna	Fiume Fly	Costa presso l'isola Touan	Penisola Orient. Merid.	Nuova Britannia	Vokan	Wammer, Kobroor	Nuova Olanda settent.
1	Casuarius tricarunculatus											1									1		
2	» bicarunculatus																				1		
3	» galeatus	1																					
4	» australis																						1
5	» beccarii											1?	1		?	1	1			1			
6	» unoappendiculatus			1		1	1	1															
7	» occipitalis		1																				
8	» papuanus								1	1	1												
9	» picticollis																	1					
10	» bennetti																		1				
		1	1	1	?	1	1	1	1	1	1	2?	1	?	?	1	1	1	1	1	1	1	1

BIBLIOGRAFIA

(1676) Perrault et Duverney, Description anatomique de quatre Casoars, Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des animaux. Paris, 1676 (*Mém. de l'Acad. Sc.* depuis 1666-1699, Tom. III, 2e Partie, pp. 155-171, pl. 56-57, 1733).

(1760) Brisson, Ornithologie, V, genus *Casuarii*, p. 10-14.

(1816) Vieillot, L. P., Dictionnaire d'Histoire Naturelle, Art. *Casoar*, V, p. 345-347.

(1819) Merrem, B., Beschreibung des Gerippes eines Casuars (*Casuarii galeati*), nebst einigen beiläufigen Bemerkungen über die flachbrüstigen Vögel (*Aves ratitae*) (*Abhondl. Berlin. Akad.* 1817, p. 179-198).

(1822) Geoffroy-Saint-Hilaire, Composition des appareils génitaux, urinaires et intestinaux a leur points de rencontre dans l'Autrouche et dans le Casoar (*Mém. du Mus. d'His. Nat.* IX, 1822, Système sexuel du Casoar, pp. 450-456, pl. 21).

(1830-32) Meckel, J. F., Beitrage zur Anatomie des indischen Kasuars (*Meckel's Archiv*, 1830, pp. 200-280; 1832, pp. 273-370).

(1857) Gould, J., On a new species of Cassowary (*P. Z. S.* 1857, pp 268-271, pl. CXXIX) (*Casuarius bennetti*, Gould).

(1858) Gray, Dr. J. E., On the Egg of the Mooruk, *Casuarius bennetti* (*P. Z. S.* 1858, p. 271, pl. CXLIV).

(1860) Bennet, Dr. G., Gatherings of a Naturalist in Australasia: London, 1860 (Chapter XI. The Mooruk or Cassowary of New Britain, South Pacific Ocean (*Casuarius bennetti*), pp. 243-264, pl. IV.).

» Blyth, E., Letter on an apparantly new species of Cassowary (*Casuarius*) (*Ibis*, 1860, p. 193).

» — Description of a new species of Cassowary living in the Menagerie of the Babu Rajendra Mullick at Calcutta (*Journ. As. Soc. Beng.* XXIX, pp. 27, 112 (1860); XXX, p. 185 (1861). — *Ann. and Mag. Nat. Hist.* (3) VI, p. 113 (1860) (*Casuarius uno-appendiculatus*, Blyth).

» Sclater, P. L., On the Rheas in the Society's Menagerie, with Remarks on the known species of Struthious Birds (*P. Z. S.* 1860, p. 207-211; *Casuarius*, pp. 210-211) (*Casuarius bicaruunculatus*, Sclat.).

» — Notes on Two Struthious Birds now living in the Society's Gardens (*Casuarius bicaruunculatus*) (*P. Z. S.* 1860, p. 247-250).

» — On the Struthious Birds living in the Society's Menagerie (*Trans. Zool. Soc.* IV, *Casuarius*, pp. 357-360, pl. LXXI, LXXII, LXXIII, LXXIV).

(1861) Rosenberg, G. von, Ueber einen neuen Casuar und einige andere Vögel von Neu-Guinea (*Journ. f. Orn.* 1861, p. 44, Taf. I) (*Casuarius Kaupi*, Rosenb.) (= *C. uno-appendiculatus*, Blyth).

» Sclater, P. L., Remarks on the late Increase of our knowledge of the Struthious Birds (*Rep. Brit. Assoc.* 1861, Part. II, p. 158).

(1862) Schlegel, Dr. H., De Kasuaris met een lel, *Casuarius uni-appendiculatus* (met eene plaat) (*Jaarb. Zool. Genotsch. Nat. Art. Mag.* 1862, pp. 195-200).

(1863) Sclater, P. L., Notes on the Method of Incubation among the Birds in the Order Struthiones (*P. Z. S.* 1863 (The Cassowaries), p. 234).

» — Notes on the Breeding of Bennett's Cassowary in the Society's Gardens (*P. Z. S.* 1863, p. 518-519; 1864, p. 271).

» Jouan, H., Note sur le Casoar de Nouvelle Bretagne (*Mém. Soc. Sc. Nat. Cherb.* IX, p. 322-327. — *Rev. et Mag. de Zool.* 1867, p. 75).

(1866) Schlegel, Dr. F., Die Kasuare unserer zoologische Gärten (*Der Zoologische Garten*, 1866, pp. 177-180).

» Schlegel, H., Observations Zoologiques (*Casuarius uni-appendiculatus*) (*Ned. Tijdschr. Dierk.* III, p 250); (*Casuarius bicaruneulatus*) (ibid. p. 347).

» Scott, W. J., Letter on the Australian Cassowary (*P. Z. S.* 1866, p. 557).

» Müller, Dr. F., Letter concerning the Australian Cassowary (*Australasian*, 15th December 1866. — *P. Z. S.* 1867, pp. 241-242) (*Casuarius johnsoni*, Müll.) (= *C. australis*, Wall).

(1867) Carron, J., Letter on *Casuarius johnsani* (*Sydney Herald*, 8th February 1867. — *P. Z. S.* 1867, p. 473-474).

» Krefft, G., Description of a New Species of Cassowary from Northern Queensland (*Sydney Herald*, 8th February 1867. — *P. Z. S.* 1867, pp. 482-483) (*Casuarius johnsoni*).

» Bennet, G., Letter relating to the rediscovery of *Casuarius australis* (*P. Z. S.* 1867, pp. 473-474).

(1868) Sclater, P. L., Exhibition and Remarks upon a skin of the Australian Cassowary (*P. Z. S.* 1868, pp. 376-377).

(1869) Krefft, G., Letter concerning the Australian Cassowary (*Casuarius australis*) (*Ibis*, 1869, p. 348-350).

(1871) G. R. Gray, Hand-List of Birds, III, *Casuarius*, p. 2.

» Schlegel, H., Observations Zoologiques (*Ned. Tijdschr. Dierk.* IV, *Casuarius bennetti*, p. 53-54) (*Casuarius papuanus*, Rosenb.).

» Flower, W. H., On the Skeleton of the Australian Cassowary (*Casuarius australis*) (*P. Z. S.* 1871, p. 32-35).

(1872) Sclater, P. L., On Kaup's Cassowary (*Casuarius kaupi*) and on the other known Species of the Genus (*P. Z. S.* 1872, pp. 147-150, pl. IX.).

(1873) Schlegel, H., Muséum des Pays-Bas, *Struthiones* (*Casuarius*, pp. 8-13).

» Rosenberg, G. von, Ein Wort über *Casuarius Kaupi* (*Journ. f. Orn.* 1873, p. 390-391).

(1874) Sclater, P. L., Remarks on a Cassowary in the Society's Gardens, received from the Zoological Society of Amsterdam in 1871 (*P. Z. S.* 1874, pp. 247-248) (*Casuarius westermanni*, Sclat.) (= *C. papuanus*, Rosenb.).

» Ramsay, E. P., Letter addressed to the Secretary concerning a Cassowary (*Casuarius australis*) intended for the Society's Collection (*P. Z. S.* 1874, p. 325).

(1875) Sclater, P. L., Further remarks on the Cassowaries living in the Society's Gardens, and on other Species of the genus *Casuarius* (*P. Z. S.* 1875. pp. 84-87, pl. XVIII, XIX, XX) (*Casuarius picticollis*, Sclat. et *C. beccarii*, Sclat.).

» — Remarks on the skin of a chick of a Cassowary (*Casuarius picticollis*) (*P. Z. S.* 1875, p. 349).

» — Remarks upon *Casuarius beccarii* (*ibid.* p. 527)

» — On Cassowaries (*Nature*, XII, p. 516).

» Beccari, O., Lettera ornitologica di O. Beccari intorno agli Uccelli osservati durante un suo recente viaggio alla Nuova Guinea (*Ann. Mus. Civ. Gen.* VII, p. 704-720) (*Casuarius tricaruculatus*, Becc.).

» Salvadori, T. (Note alla Lettera ornitologica di O. Beccari) (*ibid.* p. 718) (*Casuarius occipitalis*, Salvad.).

(1877) Harting, J. E., Ostriches and Ostrich farming. London. 1877 (*Casuarii*, Chapter V-XIII, pp. 95-130).

» Ramsay, E. P., Notes on the Australian Cassowary, *C. australis*, Wall (*Pr. Linn. Soc. N. S. W.* II, pp. 376-377, pl. XI).

(1878) Sclater, P. L., Exhibition and remarks upon a skin of a Cassowary in the Collection of the British Museum (*P. Z. S.* Febr. 19, 1878, pp. 212-214).

» Oustalet, E., Observations nouvelles sur les Oiseaux coureurs de la Papouasie (*Ass. Sc. de France*, Bullet. n. 539, pp. 349-35, 23 Févr. 1878) (*Casuarius salvadorii*, Oust.).

» — Description d'une nouvelle espèce de Casoar (*Casuarius edwardsi*) (*P. Z. S.* April 2d, 1878, pp. 389-390, pl. XXI) (= *C. papuanus*, Rosenb.).

» Meyer, A. B., Ueber einen Papuanischen Kasuar in Dresdner Museum (*Journ. f. Orn.* 1878 (13 April), pp. 199-203).

» Salvadori, T., Intorno ad alcune specie di Casoari poco note (*Ann. Mus. Civ. Gen.* XII, pp. 419-425).

» Meyer, A. B., Nachschrift zu den Aufsatze « Ueber einen Papuanischen Casuar » in diesem Journ. S. 199 u. ff. (*Journ. f. Orn.* 1878, pp. 299-300).

(1879) Editors of the Ibis, List of the known Species of Cassowaries (*Ibis*, 1879, p. 96).

» Pelzeln, A. von, Letter relating to *Natornis mantelli* and *Casuarius beccarii* (*Ibis*, 1879, pp. 376-377).

(1880) Powell, W., Field notes on the Morroop, *Casuarius bennetti*, of New Britain (*P. Z. S.* 1880, pp. 493-495).

(1881) Pelzeln, A. von, Note on the Egg of *Casuarius beccarii*, Sclater (*Ibis*, 1881, pp. 401-402).

Ordo STRUTHIONES

Fam. CASUARIIDAE

Gen. **CASUARIUS**, Briss.

Typus:

Casuarius, Briss., Orn. V, p. 10 (1760). — Lath., Ind. Orn. II, p. 664 (1790). *Struthio casuarius*, Linn.
Rhea, Lacép. (nec Lath.), Mém. de l'Inst. III, p. 519 (1800-1).
Hippalectryo, Gloger [1], Gemeinn. Handb. (1842) . . . . . *Struthio casuarius*, Linn.

Rostrum leviter compressum, angustum, obtusum. Frons et vertex tubere, seu galea magna, ossea tecti. Caruncolae, seu palearia in collo antice. Nares subrotundatae, versus apicem rostri in sulco longo sitae. Ala parva, pro remigibus primariis scapis fere quinque vel sex, crassis, corneis, subacutis, pogonio carentibus armata. Cauda vix ulla. Unguis pedis internus longus, validus; omnes crassi, subacuti. Plumae duplices (hypoptilo magno) setosae.

Hab. in Moluccis, Papuasia, Nova Hollandia septentrionali.

Le specie del genere *Casuarius* si possono dividere in due gruppi a seconda della forma del casco: in uno di questi gruppi il casco è compresso lateralmente e la faccia, o spigolo posteriore è più o meno sottile e diritto o rivolto all'indietro: a questo gruppo appartengono cinque specie: il *C. tricaruncolatus*, specie dubbia, il *C. bicaruncolatus*, il *C. galeatus*, il *C. australis* ed il *C. beccarii*, cui io ho riunito anche il *C. salvadorii*, sebbene non sia impossibile che questo costituisca una specie distinta. Quelle cinque specie alla loro volta si possono distinguere pel numero e per la disposizione delle caruncole e pei colori delle parti nude della testa e del collo. Nel secondo gruppo il casco ha distintamente la forma di piramide triangolare colla faccia posteriore più o meno larga e diretta obliquamente all'innanzi; a questo gruppo appartengono pure cinque specie: il *C. unappendiculatus*, il *C. occipitalis*, il *C. papuanus*, il *C. picticollis* ed il *C. bennetti;* le prime due presentano sulla parte anteriore del collo una caruncola mediana piriforme indivisa, che manca affatto nelle altre tre specie, e le une e le altre si distinguono allo stato adulto, come quelle del primo gruppo, pei colori delle parti nude della testa e del collo. Nella seguente chiave sono indicati i principali caratteri pei quali si possono distinguere le dieci specie annoverate in questo lavoro.

Clavis specierum generis Casuarii:

I. Casside lateraliter compressa:
  a. palearibus tribus, uno medio parvo inferiore, duobus lateralibus et superioribus majoribus . . . . . 1. *C. tricaruncolatus.*
  b. palearibus duobus:
    a. palearibus valde distantibus . . . . . 2. » *bicaruncolatus.*
    b. palearibus proximis:
      a'. minor, casside breviore et superius crassiore; ungue digiti interni breviore . . . . . 3. » *galeatus.*

(1) Ex auctore antiquo, nomine omisso, sed verisimiliter ex Aeschylo, qui « Hippalectrionem » in tapete persico pictam affert (*Sundevall*).

b'. major; casside altiore et superius subtiliore; ungue digiti interni longiore . . . . . 4. *C. australis.*
c. paleari unico, magno, ad apicem plus minusve profunde diviso . . 5. « *beccarii.*
II. Casside pyramidali triquetra, facie postica plana et antrorsum inclinata:
a. paleari unico, pyriformi, medio et collo imo flavis:
a'. paleari majusculo, capite et collo summo caeruleis . . . . . 6. » *unoappendiculatus.*
b'. paleari minusculo, capite et collo summo caeruleis, macula lata occipitali flava . . . . . 7. » *occipitalis.*
b. palearibus nullis:
a. capite et collo versicoloribus:
a'. gula caerulea, collo imo postico rubro-aurantio . . . . . 8. » *papuanus.*
b'. gula rubra, cervice caerulea . . . . . 9. » *picticollis.*
b. capite et collo caeruleis, fere unicoloribus . . . . . 10. » *bennetti.*

Sp. 1. **Casuarius tricarunculatus**, Becc.

Casuarius tricarunculatus, Becc., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 717 (1875 (Warbusi). — Sclat., Ibis, 1876, p. 245. — Id., P. Z. S. 1878, p. 214. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 203. — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 419 (nec p. 420) (1878). — Sclat., Ibis. 1879, p. 96. — Salvad., Ibis, 1879, p. 105 (*partim*).

Casside uti in C. galeato *lateraliter compressa; palearibus tribus, uno medio inferiore parvo, duobus lateralibus et superioribus majoribus.*

Hab. in Papuasia — Nuova Guinea, prope Warbusi (*Beccari*).

Questa specie finora è imperfettamente conosciuta; la sua esistenza riposa sopra un solo giovane individuo, avuto vivo dal Beccari a Monni presso Warbusi, località posta un po' più al sud di Dorei; ecco le parole del Beccari (*l. c.*) intorno al medesimo:

« A Monni presso Warbusi ho comperato un piccolo Casoar, che forse è una specie nuova, ma non è ancora abbastanza sviluppato per mostrare tutti i caratteri differenziali; è però distintissimo da tutti quelli indicati dallo Schlegel per la disposizione delle caruncole, che sono collocate molto diversamente, vale a dire due grandi distinte in alto ed una piccola, sferica, più in basso, solitaria e mediana. Il casco non è ancora sviluppato, ma è probabile che debba essere elevato e compresso (lateralmente) ». Queste parole il Beccari scriveva da Dorei il 5 Giugno 1875: più tardi, scrivendo da Ternate il 4 Agosto 1875, dopo aver parlato del *C. papuanus* e del *C. unoappendiculatus*, egli dice: « Ho tuttora vivo un individuo di un'altra specie trovata a Warbusi, e che chiamerei volentieri *C. tricaruncolatus*, perchè ha tre caruncole che vanno sempre più sviluppandosi..... il suo casco non è ancora bene sviluppato, ma mi sembra che tenda a prendere una forma simile a quella del casco del Casoar di Ceram e di Aru..... Sembra positivo che questo *C. tricaruncolatus* si trovi anche in Salvatti ».

L'individuo suddetto fu affidato dal Beccari alle cure del sig. Bruijn in Ternate, nella speranza che sarebbe diventato perfettamente adulto. Il sig. Laglaize mi ha detto che aveva visto questo individuo l'ultima volta nel Luglio del 1877, che conservava ancora l'abito giovanile di color bruno ed il casco poco elevato e che notevolissime erano sempre in esso le tre caruncole. Egli avrebbe inteso dire dai cacciatori malesi, cui questa specie sarebbe nota, che essa si trova anche presso Wandammen.

Io credetti di aver riconosciuto un secondo individuo di questa specie in un

esemplare inviato dal Laglaize al Conte Turati, e di esso io feci menzione in una mia nota intitolata *Intorno ad alcune specie di Casoar poco note* (*An. Mus. Civ. Gen.* XII, p. 420), ma dopo che esso fu montato la caruncola mediana, che appariva nella pelle disseccata, scomparve, per cui conviene dire che essa non fosse una vera caruncola, ma una semplice piega cutanea che ne aveva l'apparenza. L'esemplare del Museo Turati sembra riferibile al *C. salvadorii*. Dopo ciò l'esistenza del *C. tricaruncolatus* riposa ancora soltanto sull'esemplare menzionato dal Beccari e che ignoro se sia ancora vivo.

L'Oustalet, discorrendo del tipo del *C. salvadorii*, lo dice proveniente da Warbusi, che egli colloca al fondo della Baja del Geelwink, la quale cosa non è esatta, trovandosi invece Warbusi molto più a settentrione sulla costa occidentale della stessa baja; è egli possibile che l'Oustalet invece di Warbusi, volesse scrivere Wandammen, che realmente si trova nel fondo di quella baja? Sarebbe importante di poter verificare questa cosa, giacchè se realmente si tratta di Wandammen, il tipo del *C. salvadorii* proverrebbe dalla stessa località d'onde è venuto il tipo del *C. altijugus*, Sclat., che è stato già identificato col *C. salvadorii*, e (a meno che non si voglia supporre che il *C. tricaruncolatus* non sia una buona specie, ma fondato sopra una qualche anomalia del *C. beccarii*, cui sembra riferibile il *C. salvadorii*) non avremmo la singolarità del trovarsi presso Warbusi due specie di Casuari, cioè il *C. tricaruncolatus* ed il *C. salvadorii*, mentre in nessun'altra località si è trovata finora più di una specie di Casuario.

Sp. 2. **Casuarius bicarunculatus**, Sclat.

Tav. I, fig. 1 [1] (ex Gould, B. New Guin. pt. XII, pl. 13) [2].

Casuarius bicarunculatus, Sclat., P. Z. S. 1860, p. 211, 248, 249, f. *b* (juv. ex patria ignota) (Tipo esaminato). — Id., Ibis, 1860, p. 310. — Id., Ann. and Mag. Nat. Hist. ser. III, vol. VI, p. 114 (nota) et p. 145 (1860). — Id., Ibis, 1861, p. 312. — Id., Trans. Zool. Soc. IV, p. 358, fig. *b*, pl. LXXIII (1862). — Crisp., P. Z. S. 1862, p. 137 (*cistifellea*). — Schleg., Jaarb. zool. Genotsch. Nat. Art. Mag. 1862, p. 198 (1862). — Finsch, Neu-Guinea, p. 180 (1865). — Sclat., P. Z. S. 1866, p. 168. — F. Schleg., Zool. Gart. 1866, p. 178. — Schleg., Ned. Tijdschr. Dierk. III, p. 250, 347 (1866). — Id., Dierent. Vogels, p. 239. — Id., in Rosenb., Reis naar zuidoostereil. p. 52 (nota) (1867). — Sclat., P. Z. S. 1869, p. 149. — G. R. Gr., Hand-List, III, p. 2, sp. 9849 (1871). — Gieb., Thes. Orn. I, p. 595 (1872). — Sclat., P. Z. S. 1872, p. 150, 495, pl. XXVI. — Garrod, P. Z. S. 1873, p. 470, 644. — Sclat., P. Z. S. 1873, p. 519. — Schleg., Mus. P. B. *Struthiones*, p. 10 (1873). — Rosenb., Journ. f. Orn. 1873, p. 390. — Id., Reist. naar Geelwinkb. p. 117 (1875). — Sclat., P. Z. S. 1875, p. 87. — Id., Guide to the Gardens of the Z. S. L. p. 57 (1877). — Harting, Ostr. and Ostr. Farm. p. 110 (1877). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 346 (1878) (Ad. nel Museo di Brema). — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 203. — Id., Ibis, 1879 p. 96. — Rosenb., Malay. Archip. p. 373 (1878-79). — Sclat., List Vert. Anim. Z. S. L. ed. VII, p. 472 (1879). — Gould, B. New Guin. pt. XII, pl. 13 (1881).

? **Casuarius galeatus**, Wall. (nec Vieill.), Ann. and Mag. Nat. Hist. XX, p. 477 (1857).

? **Casuarius emeu**, G. R. Gr. (nec Lath.), P. Z. S. 1858, p. 187 (sternum) et p. 196 (*partim*). — Id., Cat. B. New Guin. p. 50, 61 (*partim*) (1859). — Finsch, Neu-Guin. p. 180 (*partim*) (1865).

---

(1) I disegni coloriti che accompagnano il presente lavoro sono stati fatti sotto la mia direzione dal mio amico Dr. Martorelli, già assistente nel Museo Zoologico di Torino ed ora Professore di Storia Naturale nel Liceo di Sassari in Sardegna.

(2) La figura di questa specie è stata tratta da quella dello Sclater (*P. Z. S.* 1875, pl. XXVI), ma, avendo io ricevuto durante la stampa di questo lavoro la parte XII dell'opera del Gould, *Birds of New Guinea*, nella quale si trova la figura dell'individuo perfettamente adulto, la figura 1 della Tav. I è stata colorita secondo quella del Gould.

? **Casuarius kaupi**, G. R. Gr., P. Z. S. 1861, p. 438 (nec Rosenberg, neque Sclater). — Rosenb., Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. XXV, p. 252 (nec p. 251) (1863). — Id., Journ. f. Orn. 1864, p. 135 (nec p. 134.

Casuarius aruensis, Schleg., Ned. Tijdschr. Dierk. III, p. 347 (1866).

Casuarius galeatus, Rosenb. (nec Vieill.), Reis naar zuidoostereil. p. 52 (1867).

Kudari, Abitanti delle Isole Aru (*von Rosenberg*).

Casside nigra, lateraliter compressa, mediocri, basi stricta; capite caeruleo-virescente; collo caeruleo; cervice inferius rubro-miniacea; palearibus lateralibus valde distantibus, longis, rubro-violaceis; ptilosi avis adultae nigricante, juvenis brunnescente.

Hab. in Papuasia — Ins. Aru (*Wallace*), Wammer (*von Rosenberg*), Kobroor (*von Rosenberg*).

Questa specie appartiene al gruppo di quelle che, come il *C. galeatus*, hanno il casco compresso lateralmente e non appianato posteriormente: essa si distingue specialmente per aver due grandi caruncole, distanti l'una dall'altra, collocate sui lati del collo: inoltre, secondo lo Sclater, essa si distingue anche pel casco più piccolo di quello del *C. galeatus*, e che sorge sul vertice con una base molto più ristretta: pel colorito delle parti nude della testa e del collo l'adulto, quale è stato figurato dal Gould, somiglia a quello del *C. galeatus*; negli individui non ancora al tutto adulti, come quello figurato dallo Sclater, la testa e la parte superiore della cervice sono di colore ceruleo-verde, *la parte inferiore della cervice di color giallo-ocraceo*, tutta la parte anteriore e laterale del collo di color azzurro e le due caruncole di color carneo-violaceo.

Secondo il von Rosenberg, che al dire dello Schlegel avrebbe preso le sue note sopra un individuo vivo (giovane) ora esistente nel Museo di Leida, il becco ed il casco sarebbero di colore di corno volgente al grigio cupo, la base della mandibola inferiore volgerebbe al rosso grigio-brunastro, lo stesso colore si osserverebbe intorno alla base del casco, le parti nude della testa e del collo sarebbero di color ceruleo-grigio e le caruncole di color rosso mattone.

Questa specie fu descritta nel 1860 dallo Sclater sopra un individuo giovane, vivente nel Giardino Zoologico di Londra, e d'incerta provenienza; un secondo individuo, anch'esso giovane e d'incerta località, visse nello stesso giardino nel 1869; questo proveniva dal giardino zoologico di Rotterdam; ambedue morirono prima di arrivare all'età adulta ed ora sono nel Museo Britannico.

Un terzo individuo vivo, e questo adulto, acquistato nel 1872 dal Jamrack, che lo aveva comperato in Calcutta, visse pure nel Giardino Zoologico di Londra: esso morì l'anno seguente, il 1° Aprile 1873; la sua spoglia fu donata da Lord Walden al Museo dell'Università di Cambridge.

Un altro individuo adulto viveva nell'Ottobre del 1877 nel Giardino Zoologico di Londra, ove io l'ho visto; questo esemplare è stato menzionato soltanto nella Lista degli animali viventi nel Giardino Zoologico di Londra, settima edizione (1879, p. 472), sarebbe stato acquistato il 7 Marzo 1877 e morì, secondo una lettera scrittami dallo Sclater, il 9 Novembre dello stesso anno. Finalmente un esemplare adulto, d'ignota provenienza, si conserva da lungo tempo nel Museo di Brema, dove io l'ho esaminato.

Dobbiamo al von Rosenberg la conoscenza della patria di questa specie; egli ne raccolse due individui nelle Isole Aru, una femmina quasi adulta, uccisa il 15 Aprile

1865 in Wammer, piccola isola della regione Nord-Ovest del gruppo di Aru, ed una femmina giovane presa viva nell'isola di Kobroor; le spoglie di questi due individui si conservano nel Museo di Leida, ove li ho esaminati anche io: uno è pulcino; l'altro è grande, ma ancora di color bruno, e quindi non è una femmina adulta, come dice il von Rosenberg; in ambedue le caruncole sono perfettamente separate, ma non tanto quanto negli adulti [1].

Sebbene, come si è detto, la scoperta della patria di questa specie si debba al von Rosenberg, tuttavia la prima notizia della esistenza di una specie di Casuario nelle Isole Aru si deve al Valentyn (Vedi: S. Mull., *Verhandl. Land- en Volkenk.* p. 109) e nei tempi moderni al Wallace, che portò uno sterno, ora depositato nel Museo Britannico. Questo sterno fu riferito dal G. R. Gray prima al *C. emeu* (= *C. galeatus*) e poi al *C. kaupi*; lo Schlegel invece lo ha attribuito al *C. bicarunculatus*; ma ora che si conoscono due specie di Casuari delle Isole Aru mi pare che la cosa sia alquanto incerta.

Intorno ai costumi di questa specie ecco quanto ne dice il von Rosenberg: « Uno dei giorni di caccia più importante per me nelle Isole Aru fu il 15 Aprile (1865), nel quale mi riuscì di uccidere la femmina quasi adulta di un Casuario, che più volte aveva veduta. Tuttavia alla fine fui alquanto deluso nella preda di questo uccello (di cui il Wallace, malgrado molte ricerche, potè avere soltanto uno sterno), giacchè mentre io aveva sperato di trovare anche qui il *C. kaupi* (= *unoappendiculatus*, Blyth), scoperto da me in Salvatti nel 1860, invece quando mi avvicinai all'uccello ucciso vidi giacere ai miei piedi un *C. galeatus* [2]. L'uccello aveva ancora il colore bruno-grigio dell'abito giovanile, il quale solo negli individui adulti si cangia in nero, cominciando dalle piume del collo.

« All'infuori del tempo degli amori, che nelle Isole Aru avvengono nei mesi di Giugno e di Luglio, i due sessi vivono separati. La femmina fabbrica una specie di nido grossolano fra i cespugli, sul nudo terreno, e cova le uova per 28 giorni, mentre il maschio fa la sentinella a poca distanza. In un nido non si trovano mai più di cinque uova, collocate su due linee, che s'incontrano ad angolo acuto $_{\circ}{}^{\circ}{}_{\circ}$. Fuori del nido si trovano sempre uno o due uova, che la madre, appena i primi piccoli sono sbucciati dall'uovo, rompe perchè servano loro di nutrimento. In schiavitù questo Casuario mangia di tutto; ma in libertà si ciba principalmente di frutta. I vecchi maschi, che vengono feriti durante la caccia, assalgono il cacciatore, che può chiamarsi fortunato se riesce a cavarsela senza gravi ferite. Questo Casuario vive solamente nelle isole più grandi (?) e si chiama nella lingua degli abitanti *Kudari* ».

---

(1) Lo Schlegel, discorrendo di questi due individui (*Ned. Tijdschr. Dierk.* III, p. 347), dice che il più giovane dei due non ha traccia di caruncolo (la quale cosa non è esatta), e che nell'altro, un po' più giovane del tipo dello Sclater, le due caruncole, sebbene separate da uno spazio considerevole, sono molto più ravvicinate che non nella figura *b* che si trova alla pag. 249 del Vol. IV delle *Transactions* della Società Zoologica di Londra. Aggiunge lo Schlegel: supponiamo che il Casoar delle Isole Aru sia identico col *C. bicarunculatus*, a meno che non si voglia farne una specie distinta coll'epiteto di *aruensis*.

(2) Questo è un errore del von Rosenberg, mentre, come ha fatto notare lo Schlegel, si trattava del *C. bicarunculatus*.

Probabilmente a questa specie sono da riferire anche le osservazioni del Wallace intorno ad un Casuario delle Isole Aru, che anche egli erroneamente chiama *Casuarius galeatus:* « il gigante delle foreste Aruane, scrive il Wallace, è il Casuario; esso non è punto raro ed i giovani sono portati in gran numero a Dobbo, dove ben presto diventano domestici e vanno correndo per le strade e beccando ogni sorta di rimasugli. Quando sono molto giovani presentano larghe fascie di un bel bruno e di color fulvo pallido; a poco a poco essi diventano di color bruno chiaro, e finalmente neri quando saranno adulti. Essi sogliono riposare appoggiati sulle loro tibie (?), e dormono giacendo sul petto; sono molto scherzevoli, rovesciandosi sul dorso e saltellando nella maniera più ridicola con tutti gli atti di un piccolo gatto ».

Sono state fatte alcune osservazioni anatomiche intorno a questa specie: dal Crisp intorno alla cistifellea, che sarebbe molto più somigliante a quella dei mammiferi che non a quella degli altri uccelli, e dal Garrod, che indica la presenza di due carotidi come nel *C. bennettii*, nel *Dromaeus novae hollandiae* e nello *Struthio camelus*, e che descrive la disposizione di alcuni muscoli.

Sp. 3. **Casuarius galeatus**, Vieill. [1].

Tav. I, fig. 2 (ex Sclat., Trans. Zool. Soc. IV, pl. LXXI).

Casuarius, Olear., Mus. 23, t. 13, f. 2. — Alb., Av. 2, p. 56, t. 60. — Frisch, Av. t. 105. — Briss., Orn. V, p. 10, t. I, f. 2 (1760).

Cela, Moehr., Av. Gen. 56.

Emeu, Dodart, Mem. 377. — Raj, Av. 36. — Clus., Exot. 97, t. 98. — Bont., Jav. 71. — Willugby, Orn. 105, t. 25. — Jonst., Av. 172, t. 56. — Aldrov., Orn. 3, p. 541, t. 541. — Alb., Av. 2, p. 39, t. 60.

Struthio casuarius, Linn., Syst. Nat. I, p. 265, n. 2 (1766). — Gm., Syst. Nat. I, p. 726, n. 2 (1788).

Galeated Cassowary, Lath., Syn. III, I, p. 10, n. 1, t. 72.

Le Casoar, Perr. et Duvern., Mém. Ac. Sc. depuis 1666-1699, Tom. III, 2e part. p. 155, pl. 56, 57. — Montbeill., Hist. Nat. Ois. II, p. 59.

Casoar des Indes orientales, D'Aubent., Pl. Enl. 313.

Casuarius Emeu, Lath., Ind. Orn. II, p. 664, n. 1 (1790) — Dum., Dict. Sc. Nat. VII, p. 199 (1817) (Ceram). — Less., Man. d'Orn. II, p. 209 (*partim*) (1828) (excl. Nova Guinea). — Id., Voy. Coq. Zool. I, pt. 2, p. 711 (*partim*) (1828). — Id., Tr. d'Orn. p. 7, pl. 2, f. 1 (1831) (ex Ceram, Bouru (!, Nova Guinea (!!!). — Temm., Tabl. Méth. Pl. Enl I, p 88 (1840). — G. R. Gr., Gen. B. III, p. 528 (*partim*) (1844). — Gulliver, P. Z. S. 1848, p 37 (corpuscoli del sangue). — Bp., Compt. Rend. XLIII, p 841, sp. 6 (1856). — G. R. Gr., P. Z. S. 1860, p. 362. — Finsch, Neu-Guin. p. 180 (*partim*) (1865). — G. R. Gr., Hand-List, III, p. 2, sp 9848 (1871). — Schleg., Mus. P. B. *Struthiones*, p. 9 (1873). — Gulliver, P. Z. S. 1875, p. 488.

Casuarius casuarius, Ill., Prodr. Mamm. et Av. p. 247 (1811).

Casuarius galeatus, Vieill., Nouv. Dict. V, p. 345, pl. *B*, 11, f. 1 (1816). — Merrem, Abh. Berl. Ak. 1819, p. 179. — Steph., Gen. Zool. XIV, 2, p. 432, pl. 29 (1819). — Ranz.; Elem. Zool. III, pt. 1, p. 97 (1821). — Vieill., Enc. Méth. p. 4, pl. 4, f. 2 (1823). — Id., Gal. Ois. II, p. 77, pl. 225 (1825). — Merrem, Ersch. Gruber's Encycl. XV, p. 348 (1826). — Altum, Journ. f. Orn. 1854, p. XXVII. — Gould, P. Z. S. 1857, p. 269. — Bennet, P. Z. S. 1857, p. 720. — Homeyer, Journ. f. Orn. 1859, p. 365. — Sclat., Ibis, 1859, p. 115. — Id., P. Z. S. 1860, p. 210, 250. — Blyth, Ibis, 1860, p. 307. — Sclat., Ibis, 1860, p 310. — Id., Ann. and Mag. Nat. Hist. (ser. III) vol. VI, p. 145 (1860). — Rosenb., Journ. f. Orn. 1861, p. 45. — Blyth, Ibis, 1862, p. 78. — Crisp, P. Z. S. 1862, p. 137 (cistifellea). — Sclat, Trans. Zool. Soc. IV, p. 358, f. *a*, et 360 (nota) pl. 71 (1862). — Schleg., Jaarb. zool. Genotsch. Nat. Art. Mag. 1862, p. 196 — Sclat., P. Z. S. 1863, p. 234. — Id., P. Z. S. 1866, p. 168. — Schleg., Dierent. Vogels, p. 238. — F. Schleg., Zool. Gart. 1866, p. 177. — Sclat., P. Z. S. 1867, p. 179. —

(1) Questa specie, per ragione di priorità, dovrebbe essere chiamata col nome di *Casuarius emeu*, Lath., ma siccome il nome *Emeu* è quello volgare delle specie del genere *Dromaeus* e l'adoperarlo per una specie del genere *Casuarius* potrebbe ingenerare confusione, perciò generalmente si usa a preferenza il nome di *C. galeatus*, sebbene posteriore.

Müller, P. Z. S. 1867, p. 242. — Krefft, P. Z. S. 1867, p. 483. — Sclat., P. Z. S. 1868, p. 376. — Id., P. Z. S. 1869, p. 628. — Wall., Malay Arch. II, p. 150 (1869). — Flower, P. Z. S. 1871, p. 32, 33, 34, 35. — Sclat., P. Z. S. 1872, p. 150, 495. — Gieb., Thes. Orn. I, p. 595 (1872). — Garrod, P. Z. S. 1873, p. 644. — Rosenb., Journ. f. Orn. 1873, p. 390. — Nathusius, Journ. f. Orn. 1874, p. 10. — Sclat., P. Z. S. 1875, p. 86, 87. — Harting, Ostr. and Ostr. Farm. p. 103, cum tabula (1877). — Sclat., P. Z. S. 1878, p. 80, 214. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 202. — Nathus., Journ. f. Orn. 1879, p. 346. — Ibis, 1879, p. 96 — Pelz., Ibis, 1879, p. 376. — Rosenb., Malay. Archip. p. 323 (1879). — Sclat., List Vert. An. Z. S. L. 1879, p. 472. — Id., P. Z. S. 1880, p. 315.

Casuarius orientalis, S. Müll., Verh. Land- en Volkenk. p. 109 (*partim* (1839-1844) (ex Ceram tantum, minime ex Nova Guinea). — Hartl., Journ. f. Orn. 1854, p. 257.

Javanese (!) Cassowary, Gulliver, P. Z. S. 1846, p. 26.

Hippalectryo casuarius, Sundev., Meth. nat. av. disp. tent. p. 152 (1872).

Casuarius javanicus (!), Gulliver, P. Z. S. 1875. p. 478, 488.

Casuarius beccarii, Pelz. (nec Sclat.), Ibis, 1879, p. 376-377 (esemplari vivi nel Giardino Zoologico di Schoenbrunn). — Id., Ibis, 1881, p. 401 (ovo).

Medius niger; casside lateraliter compressa, alta, margine superiore crassiusculo, latere posteriore fere perpendiculari, valde breviore quam anteriore; capite pallide caeruleo-virescente, collo caeruleo-violaceo, postice rubro; area nuda utrinque colli laterum rubro-violacea, antice caeruleo marginata; palearibus duobus proximis rubro-carneis.

Long. tot. circa 1^{m},550; rostri hial. 0^{m},125; tarsi 0^{m},260; ung. dig. int. 0^{m},080.

Hab. in Moluccis — Ceram (*Dumont, Forsten, Wallace, Beccari*); ? Amboina (*Beccari*).

Ho esaminato molti esemplari di questa specie, tra i quali i seguenti raccolti dal Beccari in Ceram:

a (—) ♂ Ceram Dicembre 1874 (*B.*).

Individuo adulto colle piume nere, col casco alto e bene sviluppato.

b (—) — jun. Ceram 1873 (*B.*).

Individuo non al tutto adulto, un poco più piccolo del precedente, col casco più piccolo, colle caruncole più brevi e colle piume, specialmente delle parti posteriori ed inferiori, in parte brune. L'area nuda sui lati del collo, invece di essere di color rosso-violaceo e marginata di azzurro anteriormente, come nel precedente, è percorsa da linee discendenti azzurre, se pure quelle parti sono state esattamente colorate nell'esemplare che è conservato nel Museo Civico di Genova.

c (—) ♀ juv. Wahai (Ceram) 1874 (*B.*).

Individuo giovane di color bruno, molto più piccolo del precedente, col casco appena incipiente, col capo e col collo ricoperti ancora di brevi piume; le due caruncole brevissime; la pelle della testa e del collo di colore azzurro, la cervice di colore giallo-ocraceo.

Questa specie appartiene al gruppo di quelle col casco compresso lateralmente; essa ha due caruncole sulla parte anteriore del collo, contigue fra loro e per questo carattere somiglia al *C. australis* del Capo York più che non a qualunque altra specie. Secondo lo Sclater (*P. Z. S.* 1868, p. 376) le due specie differirebbero nei seguenti rispetti: 1° nella forma del casco, il quale nel *C. australis* sarebbe più elevato ed estremamente compresso verso i margini; 2° nei tarsi più grossi e più robusti nel *C. australis*, nel quale inoltre l'unghia del dito interno sarebbe più lunga e più

diritta: 3° nel bel colore azzurro-cobalto della pelle nuda della gola e della parte anteriore del collo nel *C. australis*, mentre le stesse parti nel *C. galeatus* sono di color violetto cupo. Finalmente pare che il *C. australis* giunga a dimensioni maggiori di quelle del *C. galeatus*. Lo Sclater ha fatto anche notare che le caruncole del *C. australis* sono sparse di rari peli, i quali mancano nelle altre specie.

Il Flower (*P. Z. S.* 1871, p. 32 e seg.), discorrendo dello scheletro del *C. australis*, conferma che questo ha dimensioni maggiori di quelle del *C. galeatus* ed inoltre relativamente alla forma del casco fa notare che mentre nel *C. galeatus* esso ha l'apice rivolto all'indietro, con il margine anteriore più lungo e molto convesso ed il posteriore più breve e verticale, nel *C. australis* invece il casco ha l'apice alquanto rivolto all'innanzi, con i due margini quasi di uguale lunghezza, l'anteriore quasi verticale e leggermente concavo ed il posteriore un poco inclinato all'innanzi ed alquanto convesso. Si noti tuttavia che questa cosa non è costante, giacchè non ho potuto constatarla negl'individui da me esaminati, e neppure appare nell'esemplare figurato dal Gould, dal quale ho tolta la figura che accompagna questo lavoro.

Per la forma del casco v'è una certa somiglianza fra il *C. galeatus* ed il *C. beccarii*, se non che il casco del *C. beccarii* è notevolmente più alto ed assottigliato sul margine; inoltre il *C. beccarii* differisce dal *C. galeatus* per avere non due caruncole affatto divise fin dalla base, ma una sola caruncola divisa all'apice.

Il *C. galeatus* è la specie più anticamente conosciuta. Il primo individuo giunse vivo in Europa nel 1597 [1] per opera di marinai olandesi, i quali lo avevano avuto in Giava e lo portarono in Amsterdam: esso fu posseduto prima dal conte Solms di Gravenhage, poi dall'Elettore Ernesto van Keulen e finalmente dall'Imperatore Rodolfo II. Il *C. galeatus* viene ora frequentemente portato vivo in Europa e fino a questi ultimi tempi era l'unica specie che si conoscesse.

Il *C. galeatus* è la sola specie propria delle Molucche e forse vive esclusivamente in Ceram: è stato asserito che si trovi anche in Amboina, ma questa cosa non è certa, sebbene non sia improbabile stante la vicinanza di Amboina a Ceram, la facilità che hanno i Casuari di nuotare e l'abitudine di attraversare talora bracci di mare di qualche larghezza. Il Beccari (*Cosmos di Guido Cora*, 1875, p. 91) dice: « in Amboina sembra che si trovi un Casoar speciale, differente da quello di Ceram », ma questa cosa non è stata confermata da alcun fatto e neppure sembra probabile. Il Lesson ha asserito che il *C. galeatus* vive anche in Buru, ma questa cosa non è stata confermata da altri: s'intende poi come l'asserzione del Lesson e di altri che questa specie si trovi anche nella Nuova Guinea derivi dall'errore d'avere confuso con essa una o l'altra delle specie della Nuova Guinea. Ignoro su cosa si fondasse il Wallace (*Ann. and Mag. Nat. Hist.* XX, p. 477) per asserire che il *C. galeatus* si trovi anche in Goram.

Si hanno poche osservazioni intorno ai costumi di questa specie allo stato selvatico: narra il Valentyn che nel 1660 alcune persone che lo accompagnavano trovarono in Ceram un Casuario che covava tre uova.

(1) *Hist. Gen. de Voy.* VIII, p. 112.

Il Wallace (*Ibis*, 1861, p. 286) dice che questo Casuario è piuttosto comune nell'interno di Ceram, ma che tuttavia non potè ottenerne, nè vederne alcun individuo. Egli dice di averne veduto il casco colla mascella superiore nella casa di un indigeno ed accennò alla possibilità che la specie di Ceram differisse da quelle della Nuova Guinea. Più tardi nel *Malay Archipelago* (*l. c.*) dice che i Casuarii vanno vagando nelle estese foreste montane che coprono l'isola di Ceram, nutrendosi principalmente di frutta cadute, d'insetti e di crostacei: egli aggiunge che la femmina depone sopra uno strato di foglie da tre a cinque uova verdi elegantemente zigrinate, e che il maschio e la femmina le covano alternativamente per circa un mese.

Il von Rosenberg alla sua volta così si esprime: « Questo uccello è molto comune, ma raramente si uccidono o si prendono i vecchi; i giovani e le uova mi venivano portati frequentemente. Il tempo della cova è al principio del monsone asciutto. Il nido suole trovarsi nei boschi più cupi sotto folti cespugli: esso è composto di foglie, di steli di graminacee e di simili materiali che la femmina aduna in un cumulo pianeggiante di un braccio e mezzo di diametro, nel quale essa depone da 3 a 5 uova, disposte a modo di un V. Parecchie uova vengono deposte fuori del nido. Il petto dell'uccello corrisponde all'apertura del V; cova soltanto la femmina e tutte le volte che essa è costretta ad abbandonare il nido copre le uova con foglie. Dopo 30 giorni d'incubazione nascono i pulcini e vengono nutriti cogli animalucci che sono attratti dalle uova marcite e fetenti deposte intorno al nido. Come è noto i giovani nel primo anno sopra un fondo grigio-gialliccio presentano strie longitudinali bruno-scure, nel secondo anno diventano di color grigio-gialliccio bruno uniforme e nel terzo mettono il colore nero degli adulti.

« Il nutrimento consiste principalmente in frutta, talora in quelle di Tomi-tomi. Gli Alfuri cacciano questi uccelli principalmente per le loro carni, che nei giovani, hanno gusto squisito . . . . . Anche le uova sono buone da mangiare ».

Il Beccari scrive quanto segue: « Alcuni cacciatori mi hanno raccontato che il Casoar di Ceram spesso va in mare ed usa accovacciarsi nei luoghi dove l'acqua è poco profonda, fra i coralli, dove abbondano pesciolini, granchi, ecc.: ritornato sulla spiaggia scuote le sue penne, e tutti i piccoli animali marini che vi erano rimasti impigliati diventano sua preda ».

Secondo il S. Müller in Ceram il Casuario contribuisce alla disseminazione delle noci moscate e dei frutti di Kanari, giacchè esso ingoia interi i frutti di questi alberi, ne digerisce soltanto le parti esterne più tenere e ne emette insieme cogli escrementi il nocciolo intatto, dal quale si sviluppa una nuova pianta. In schiavitù questo Casoar mangia di tutto.

Due volte il *C. galeatus* si è propagato nel giardino zoologico di Londra. Lo Sclater (*P. Z. S.* 1867, p. 179) ricorda che nel Giugno del 1866, per la prima volta in Europa, nacque un individuo in quel giardino.

Le uova, di forma piuttosto allungata, sono di color verde con numerosi punti rilevati, come quelli dello zigrino, ma esse variano trovandosene alcune più chiare ed altre più oscure; il Valentyn dice di averne veduto uno colore di fegato e senza macchie.

L'anatomia di questo uccello è stato argomento di numerosi studi per parte di

Perrault e Duverney [1], di Merrem [2], di Meckel [3] e di alcune parziali ricerche del Geoffroy [4], del Gulliver intorno ai corpuscoli del sangue [5], del Garrod intorno ai muscoli delle estremità inferiori [6], del Flower intorno alle differenze del suo scheletro confrontato con quello del *C. australis* [7] e di altri.

Sp. 4. **Casuarius australis**, Wall.

Tav. 1, fig. 3 (ex Gould, B. Austr. Suppl. pl. 70).

Casuarius australis, Wall, Illustr. Sydn. Herald, 1854, 3rd June. — Gould, P. Z. S. 1857, p. 269, 270. — G. R. Gr., P. Z. S. 1858, p. 196. — Id., Cat. B. New Guin. p. 61 (1859). — Sclat., P. Z. S. 1860, p. 210. — Id., Ibis, 1860, p. 310. — Id., Trans. Zool. Soc. IV, p. 360 (1862). — Schleg., Jaarb. zool. Genotsch. Nat. Art. Mag. 1862, p. 200. — Gould, Handb. B. Austr. II, p. 206 (1865). — Finsch, Neu-Guin. p. 180 (1865). — F. Schleg., Zool. Gart. 1866, p. 180. — Sclat., P. Z. S. 1866, p. 168, 557; 1867, p. 242. — Rennet, P. Z. S. 1867, p. 473. — Sclat., P. Z. S. 1868, p. 376. — Id., Ibis, 1868, p. 348. — Ramsay, P. Z. S. 1868, p. 381, 388. — Gould, B. of Austr. Suppl. pl. 70, 71 (pt. V, 1 Agosto 1869). — Krefft, Ibis, 1869, p. 348. — Ibis, 1870, p. 119, 120. — G. R. Gr., Hand-List, III, p. 2, sp. 9851 (1871). — Flower, P. Z. S. 1871, p. 32 e seg. (scheletro). — Sclat., P. Z. S. 1871, p. 547 (esemplare vivo). — Gieb., Thes. Orn. I, p. 591 (1872). — Schleg., Mus. P. B. *Struthiones*, p. 9 (1873). — Ramsay, P. Z. S. 1874, p. 325. — Sclat., P. Z. S. 1875, p. 2, 82, 85, 86, 87. — Id., Nature, XII, p. 516 (1875). Sorby, P. Z. S. 1875, p. 362. — Sclat., P. Z. S. 1875, p. 469 (2° esemplare vivo), 527. — Ramsay, P. Z. S. 1876, p. 119 e seg. — Sclat., P. Z. S. 1876, p. 414. — Ramsay, Pr. Linn. Soc. N. S. W. I, p. 186 (1876); II, p. 196, n. 559; p. 376, pl. XI (caput) (1877). — Krefft, P. Z. S. 1877, p. 28 (vivo). — Harting, Ostriches and Ostr. Farming, p. 95 (1877). — Ibis, 1877, p. 237. — Sclat., P. Z. S. 1878, p. 214. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 203. — Ibis, 1879, p. 96. — Sclat., List Vert. An. Z. S. L. 1879, p. 472. — Ibis, 1881, p. 500.

Casuarius johnsonii, Müll., Australasian, December 15th, 1866. — Id., P. Z. S. 1867, p. 242. — Krefft, P. Z. S. 1867, p. 483. — Diggles, Orn. of Austr. pt. XII, XIII. — Ibis, 1868, p. 348. — Krefft, Ibis, 1869, p. 348. — Newt., Ibis, 1870, p. 120.

Casuarius regalis (errore), Rosenb., Journ. f. Orn. 1873, p. 290.

Major; casside nigro-brunnea, lateraliter compressa, altissima, margine superiore subtili, posteriore interdum vix breviore quam anteriore; capite pallide caeruleo-virescente, collo antico saturate caeruleo, cervice inferius rubra; palearibus duobus a basi seiunctis, rubris; ptilosi nigra.

Hab. in Nova Hollandia septentrionali, ad Caput York (*Wall*), prope Sinum Rockingham (*Johnson, Charles Scott*), ad Flumen Burdakin (*W. J. Scott*).

Questa specie ha grande somiglianza col *C. galeatus* e col *C. beccarii*: somiglia al primo per avere le caruncole divise fino alla base, ma ne differisce tanto per la forma, quanto pel colorito: per la forma, giacchè ha il casco sottile superiormente e più alto, i tarsi più grossi e più robusti, l'unghia del dito interno diritta e più sviluppata: pel colorito giacchè il *C. australis* ha la gola e la parte anteriore del collo di un bel turchino cobalto, mentre quelle parti sono di color violaceo cupo nel *C. galeatus*.

L'esistenza di un Casuario in Australia fu scoperta nel 1854 da Thomas Wall.

---

(1) Description anatomique de quatre Casoars, avec 2 pl. (*Mém. Ac. Sc.* depuis 1666-1699, t. III, P. 2, p. 155-171).

(2) Beschreibung des Gerippes eines Casuars (*Casuarii galeati*), nebst einigen beiläufigen Bemerkungen über die flachbrustigen Vögel (*Aves ratitae*) (*Abh. der Berl. Akad.* 1816-17, *Phys. Kl.* p. 179-198) (mit 3 Taf.).

(3) Beiträge zur Anatomie des indischen Kasuars (*Arch. f. Anat. und Physiol.* 1830, p. 200-280; 1832, p. 273-370).

(4) Composition des appareil génitaux, urinaires et intestinaux à leurs points de rencontre dans l'Autruche et dans le Casoar (*Mém. du Mus. d'hist. nat.* IX, 1822, p. 438-456, pl. 21).

(5) *P. Z. S.* 1846, p. 26, 1848, p. 37, et 1875, p. 488.

(6) *P. Z. S.* 1873, p. 644.

(7) *P. Z. S.* 1871, p. 32-35.

che come molti altri esploratori di quel vasto continente, morì per mancanza di cibo, nei suoi inospitali recessi, mentre era tutto intento nelle scientifiche ricerche. Il primo esemplare raccolto fu ucciso dal Wall presso il Capo York, ove egli incontrò questa specie in truppe di sei ad otto individui entro a profondi burroni, quasi inaccessibili, alla base di alte colline. Quell'esemplare andò disgraziatamente perduto presso la Baja Weymouth, come è stato narrato da Mr. Carron [1], uno dei superstiti della disgraziata spedizione del Kennedy, alla quale il Wall apparteneva in qualità di naturalista. Tuttavia una descrizione di quell'esemplare fu pubblicata dal fratello del Wall Mr. William Sheridan Wall, Direttore del Museo di Sydney, nel giornale « Illustrated Sydney Herald » del 3 Giugno 1854. La descrizione era inesatta, giacchè l'elmo vi era indicato di colore rosso vivo (!), e le caruncole, in numero di sei od otto (!!), venivano descritte di colore turchino e rosso; tali errori nella descrizione derivarono da che Mr. W. S. Wall non aveva alcun esemplare, ma faceva la descrizione secondo quanto gli aveva narrato il Carron, che non ricordava più con precisione il colore delle parti. Passarono dodici anni prima che si avessero altre notizie positive intorno al *C. australis*; nel 1866 Mr. W. J. Scott, il quale possedeva una numerosa mandra di pecore nella valle dei Lagoons, lungo il fiume Upper Burdakin, circa cento miglia ad occidente dalla Baja Rockingham, notificò alla Società Zoologica di Londra il fatto che nella detta località il Casuario era ben noto agl'indigeni col nome di Emeu nero, ma che era molto difficile di procurarselo. Lo stesso Scott mai ne aveva incontrato alcuno, ma egli inviò un manipolo di piume di Casuario, che erano state trovate nella capanna di un indigeno [2].

Nell'autunno dello stesso anno 1866 Mr. G. Randall Johnson, visitando la regione presso la Baja Rockingham, uccise un Casuario nei boschi di Gowrie Creek, che egli preparò e donò al Museo di Sydney; questo esemplare fu descritto col nome di *Casuarius johnsoni* dal Dottor Müller [3] e dal Krefft [4] e figurato e nuovamente descritto dal Diggles nella sua Ornitologia d'Australia. Il Carron [5] riconobbe che quell'individuo era della specie stessa di quella cui apparteneva l'esemplare ucciso dal Wall. Da ultimo il Ramsay riuscì per mezzo di Mr. Charles Scott, fratello del W. J. Scott sopramenzionato, ad ottenere una spoglia perfetta di questo uccello, la inviò nel 1868 [6] alla Società Zoologica di Londra, e dalla medesima il Gould trasse la figura che si trova nel supplemento alla sua opera « Birds of Australia »; per tal modo si poterono valutare con esattezza i caratteri pei quali il *C. australis* si distingue dal *C. galeatus*.

Il *C. australis* si trova soltanto nella parte settentrionale della Nuova Olanda, cioè nella penisola del Capo York e presso la Baja Rockingham.

Intorno ai costumi di questa specie si hanno già numerose osservazioni tanto in libertà, quanto in schiavitù. La narrazione più compiuta è quella del Ramsay [7], che così scrive:

« Uno degli scopi principali della mia visita alla Baja Rockingham era quella di studiare i costumi di questo nobile uccello. Nel 1867 io aveva inviato il mio collettore, Edward Spalding, in quella regione col medesimo scopo, ma quasi con nessun

(1) *P. Z. S.* 1867, p. 474.
(2) *P. Z. S.* 1866, p. 557.
(3) *P. Z. S.* 1867, p. 242.
(4) *P. Z. S.* 1867, p. 482.
(5) *P. Z. S.* 1867, p. 473-474.
(6) *P. Z. S.* 1868, p. 388.
(7) *P. Z. S.* 1876, p. 119 e seg.

risultato. Mentre io era in Brisbane, avviato verso quella regione, comperai telegraficamente un bell'esemplare giovane, il primo che fosse stato preso ed allevato, e riuscii poscia a condurlo vivo in Sydney ed a spedirlo alla Società Zoologica di Londra, cui giunse sano e salvo; io appresi inoltre che erano stati presi parecchi giovani Casuari della stessa specie e che per la prima volta era stato trovato un nido colle uova; ciò era cosa molto interessante e non ho bisogno di dire quanto mi affrettassi per giungere alla stazione di polizia del fiume Herbert, dove io fui accolto molto ospitalmente dall'Ispettore Johnstone, che era stato il primo a ritrovare e farci conoscere in quella regione l'esistenza di questa interessante specie [1]. Io trovai che l'ispettore Johnstone era un vero cacciatore, un ardente ammiratore della natura ed anche un zelante naturalista ed un diligente osservatore: io gli debbo molte informazioni importanti intorno alle abitudini ed ai costumi degli aborigeni, intorno ai costumi di molti uccelli per me nuovi, e specialmente intorno alla specie presente. Il Casuario australiano abita nelle dense e cupe boscaglie sparse nella regione della Baja Rockingham e si estende al nord fino al fiume Endeavour. Esso era discretamente abbondante soltanto pochi anni fa anche nelle vicinanze di Cardwell; ma dopo l'arrivo dei piantatori delle canne da zucchero, ecc. lungo il fiume Herbert ed i vicini corsi d'acqua, questi interessanti uccelli sono stati uccisi senza discrezione per averne le pelli, le quali io stesso ho visto adoperate come tappeti. Da prima si avevano con facilità, ma da ultimo sono diventati così sospettosi ed il loro numero è tanto diminuito, che soltanto colla più grande pazienza si riesce a tirare loro un colpo. Io non conosco uccello più sospettoso e più timido di questo, e sebbene le impronte recenti dei loro piedi siano abbastanza numerose e si trovino facilmente sul fango lungo le rive dei ruscelli, o sotto gli alberi dei frutti dei quali si nutrono, tuttavia raramente si riesce a vedere gli uccelli stessi. Durante il giorno essi restano nelle parti più folte dei boschi, percorrendo le rive dei corsi d'acqua e dei ruscelli, involandosi a traverso i cespugli e le piante rampicanti al più piccolo rumore. Verso sera e di buon mattino essi visitano ordinariamente i loro alberi favoriti, quali i fichi indigeni, l'albero di Leichardt (*S. leichardti*) e diverse specie di *Acnema*, *Jambosa*, *Davidsonia*, ecc.; sembra che essi amino molto i frutti astringenti dell'albero di Leichardt e di una specie di *Maranta*, che produce gruppi di grosse bacche ripiene di polpa succulenta, somigliante al contenuto di un frutto maturo di Passiflora (*P. edulis*). Frutta e bacche d'ogni sorta sono avidamente cercate: l'esemplare domestico di mezza età, che io inviai alla Società Zoologica di Londra nel 1875, era divenuto così avido del Moro del Capo, che non permetteva ad alcuno di avvicinarsi all'albero di cui aveva preso possesso. Questo uccello sovente divorava in una volta 3 *quarts* di frutta di *Eriobotria japonica* e diversi aranci interi oltre alla ordinaria quantità giornaliera di pane, cioè circa 3 libbre inglesi. Io trovai che nello stato selvatico essi frequentemente sortivano dai loro nascondigli nel pomeriggio andando lungo i cespugli e le rive dei fiumi e dei ruscelli ed ingoiando gran numero di ciottoli. In schiavitù banane e patate dolci in grossi pezzi od intere sono il loro cibo prediletto, non trascurando qualunque cosa incontrino, grilli, ragni, lombrici, blatte, larve di ogni sorta, pasta e perfino carne cruda. Essi si assicurano

(1) L'Ispettore Johnstone menzionato dal Ramsay è lo stesso che Mr. G. Randall Johnson menzionato dal Müller e dal Krefft?

del gusto del loro cibo prendendolo prima coll'apice del becco e dandogli una leggera strizzatina, e se non è conveniente lo gettano via. Io mi accorsi che essi costantemente rifiutano frutti immaturi di *Eriobatria*, e che prima li prendevano sempre col becco per assaggiarli. In schiavitù diventano molto docili e possono essere lasciati liberi senza alcun freno, accorrendo alla chiamata, e spesso seguendo la persona che suole dar loro il cibo. Se disgustati o delusi non raramente mostrano segni di volersi risentire sollevando le piume e dando calci ai lati od innanzi con tal forza da far cadere un uomo robusto. cosa di cui sono stato testimonio più di una volta. Questi uccelli sono molto forti e sono molto pericolosi quando sono feriti. Più di una volta un uccello ferito ha obbligato un naturalista ad arrampicarsi sopra un albero; l'unghia acuta del loro dito interno è un'arme pericolosa quanto le unghie di un grande Kanguro e capace di fare altrettanto danno.

« Io osservai che i Casuari sono eccellenti nuotatori, e spesso li ho seguiti a traverso un ruscello od un fiume di una certa estensione. Essi sono stati incontrati sovente nell'isola Hinchenbrook, situata a circa un miglio e mezzo dalla costa. ed io stesso li ho uditi gridare di notte e di buon mattino, mentre attraversava il canale. alla distanza di almeno due miglia dalla medesima. Mr. Johnstone mi assicura di averne incontrato uno mentre attraversava a nuoto un fiume di considerevole larghezza durante la spedizione esploratrice della costa Nord-Est, di cui egli faceva parte. Il loro grido. per lo più emesso dal maschio, è formato da una serie di suoni aspri, gutturali e prolungati, ripetuti con rapidità e continuati per circa tre minuti: quel grido è molto forte e stando in mare lo si può udire alla distanza anche di tre miglia durante le notti tranquille. Io l'ho udito risuonare nella foresta alla distanza di un miglio e mezzo, ed allora mi pareva vicino ed uno dei più strani che si possano udire.

« Questo Casuario si riproduce nei mesi di Agosto e di Settembre. Il primo nido fu trovato da uno degli uomini neri dell'Ispettore Johnstone e Mr. Miller, un colono del fiume Herbert, comperò da esso alcune nova. Uno di queste, che egli mi donò, è della varietà *verde-chiara*, che descriveremo più sotto. Il nido consiste in una depressione fra le foglie cadute ed i frammenti, coi quali il suolo della foresta è ricoperto, coll'aggiunta di alcune foglie secche. Il luogo prescelto pel nido è sempre nella parte più folta e nascosta da masse vegetali intrecciate. Le nova erano in numero di cinque nei due casi che si conoscono, ed in ambedue un uovo differiva dagli altri per essere di colore verde-chiaro e col guscio molto liscio. Tutti gli altri avevano un guscio ruvido, coperto piuttosto radamente con aree irregolarmente elevate di color verde-cupo, ma vivo, sopra un fondo verde più chiaro e liscio. Nella varietà pallida queste elevazioni del guscio sono più ravvicinate e non tanto sviluppate; in ambedue le varietà le elevazioni sono più rade verso la parte media che non alle estremità dell'uovo. In complesso le nova somigliano molto a quelle del *Casuarius bennetti*, nelle quali si osservano simili variazioni. ma sono più grandi. Io sono debitore all'Ispettore Robert Johnstone per la bella serie di nova di questa specie che posseggo nella mia collezione. Ecco le dimensioni di alcune nova delle due specie:

Casuarius australis

N. 1. Guscio verde-chiaro e liscio pollici ingl. $5.33 \times 3.73 = 0^{m},136 \times 0^{m},092$.
N. 2. Guscio verde-cupo e ruvido » » $5.3 \times 3.88 = 0^{m},137 \times 0^{m},094$.

Casuarius bennetti

N. 1. Guscio verde-chiaro e liscio pollici ingl. $5.65 \times 3.54 = 0^{m},141 \times 0^{m},090$.
N. 2. Guscio verde-chiaro e ruvido » » $5.32 \times 3.31 = 0^{m},135 \times 0^{m},083$.
N. 3. Guscio verde-chiaro e ruvido » » $5.34 \times 3.4 = 0^{m},137 \times 0^{m},085$.
N. 4. Guscio verde-cupo e ruvido » » $5.2 \times 3.32 = 0^{m}.131 \times 0^{m}.084$.

« I giovani del *C. australis* sono di color bruno-rugginoso, e le piume sovente hanno lungo lo scapo una stria nericcia, per cui ne viene un'apparenza striata. Dopo il primo anno le piume prendono una tinta più cupa, alcune piume nere appaiono mescolate alle brune ed altre sono in parte brune ed in parte nere. Più tardi, all'età di 18 a 24 mesi, le piume nere predominano, ed il casco, che finora è rimasto rudimentario, simile quasi allo scudo frontale di una folaga, comincia a mostrare una carena nel mezzo, che rapidamente cresce in altezza. La pelle del capo, sulla quale restano ancora alcune poche piume piliformi, comincia a mostrarsi rugosa e colorata, variando dal verde-azzurrognolo all'aranciato sulle parti inferiori: la pelle è di color turchino sui lati del collo e le caruncole vanno facendosi di color carmino. Il casco resta comparativamente piccolo e rudimentario anche lungo tempo dopo che le caruncole e le parti nude del collo sono diventate colorate. Io credo che il casco non acquisti le massime dimensioni fino al quarto od al quinto anno almeno. Nell'attraversare le boscaglie la testa viene portata bassa presso il suolo e le liane ed i rami degli alberi percuotendo l'elmo scivolano sul medesimo. Senza di ciò nelle folte boscaglie di liane, che si trovano sulle rive del fiume Herbert ed altrove, sarebbe grandemente impedito il procedere; appunto per quella disposizione i Casuari possono attraversare le boscaglie con meravigliosa rapidità, saltando sopra alberi abbattuti e sopra cumuli di legname che si trovano sul loro cammino. Un individuo giovane, lo stesso esemplare che fu inviato alla Società Zoologica di Londra dal Marchese di Normanby, mentre era in possesso dell'Ispettore Jonhstone, durante la mia seconda visita, fu capace di saltare fuori del suo steccato alto più di 6 piedi, mentre l'area del medesimo non era più di 12 piedi per lato.

« Io trovai che i Casuari adulti erano in muta nel Marzo, ma le nuove piume non erano tutte comparse nel Maggio. Durante questi mesi gli individui in schiavitù erano molto irascibili e di mal umore, rifiutando perfino il cibo (ciò che avviene sempre quando sono malati), e talora attaccavano perfino i loro custodi; ma è specialmente verso gli estranei che essi mostrano la loro antipatia. Io ho sempre osservato che sono molto amanti di bagnarsi; l'esemplare non ancora adulto, da me inviato alla Società Zoologica di Londra, sovente stava aspettando presso la pompa che qualcuno andasse ad attinger acqua, ed allora esso si accovacciava quietamente sotto il getto abbondante di acqua, allungando il collo e sollevando le piume per far sì che la medesima giungesse fino alla pelle. I Casuari non amano di trovarsi all'aperto e sempre cercano di essere riparati dal sole. Nello stato selvaggio essi raramente lasciano le boscaglie e certamente ciò non fanno mai nelle ore più calde del giorno a meno che non vi siano costretti; in generale essi sopportano bene la schiavitù ».

Secondo d' Harting questa specie avrebbe nidificato nel Jardin des Plantes in Parigi.

ed il Géoffroy St. Hilaire avrebbe osservato che il maschio covava le uova, ma gli Editori dell' Ibis (1877, p. 237, nota) fanno notare che non si trattava del *C. australis*, ma del *Dromaeus novae hollandiae*.

Lo scheletro di questa specie è stato studiato accuratamente dal Flower in confronto con altri del *C. galeatus*, e n' è risultata la conferma di quanto aveva già asserito lo Sclater, cioè che il *C. australis* supera per le dimensioni il *C. galeatus*, e come non sia da porre troppa importanza nella forma del casco, variabile coll'età ed anche individualmente.

Sp. 5. **Casuarius beccarii**, Sclat.

Tav. I, fig. 4 (ex icone inedita Albertisii).

? **Casuarius** sp., S. Müll., Verh. Land- en Volkenk. p. 22 (1839-1844) (Utanata, Prinses Mariannestraat).

? **Casuarius orientalis**, S. Müll., Verh. Land- en Volkenk. p. 109 (*partim*, ex Nova Guinea) (1839-1844).

Casuarius beccarii, Sclat., P. Z. S. 1875, p. 87, f. 1, 2 (pag. 86) (Vokan-Aru), p. 527, pl. LVIII (Nova Guin. merid.), et p. 533. — Id., Nature, XII, p. 516 (1875). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 717 nota) (1875). — Sclat., P. Z. S. 1876, p. 414 (esemplare vivo). — Harting, Ostr. and Ostr. Farm. p. 107 (1877). — Forbes, P. Z. S. 1877, p. 307, 316 (Cloaca et Bursa Fabricii). — Sharpe, Ibis, 1877, p. 325. — Sclat. et Salv., Ibis, 1877, p. 372 (nota). — Oust., Ass. Sc. de France, Bull. n. 539, p. 350 (1878). — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 202, 300. — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 421, 422 (1878). — Sclat., P. Z. S. 1878, p. 214. — Sclat. et Salv., Ibis, 1878, p. 481. — Id., Ibis, 1879, p. 96. — D'Alb. et Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XIV, p. 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, fig. p. 137, 139, 140, 141, 142, 143 (1879). — Ibis, 1879, p 482. — Sclat., List Vert. An. Z. S. L. 1879, p. 472. — D'Alb., Nuova Guinea, p. 494, 588 (1880). — Sharpe, Ibis, 1881, p. 500.

Casuarius bicarunculatus, Becc. (nec Sclat.), Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 717 (1875).

Casuarius australis, D'Alb. (nec Wall), Sydn. Mail, 1877, p 243. — Id., Ann. Mus. Civ. Gen. X, p. 19 (1877). — Id., Ibis, 1877, p. 372.

? **Casuarius altijugus**, Sclat., Nature, XVII, p. 375 (1878). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 420, 421, 422 (1878). — Sclat. et Salv., Ibis, 1878, p. 481. — Salvad., Ibis, 1879, p. 105.

? **Casuarius salvadorii**, Oust., Ass. Sc. de France, Bull. n. 539, p. 350 (23 Febr. 1878). — Sclat., P. Z. S. 1878, p. 213, 214. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 202, 203. — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 420, 421, 422 (1878). — Sclat. et Salv., Ibis, 1878, p. 481; 1879, p. 96. — Salvad., Ibis, 1879, p. 105. — Pelz., Ibis, 1879, p. 377.

? **Casuarius tricarunculatus**, part., Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 420 (1878). — Ibis, 1878, p. 481.

Casuarius sclaterii, Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 422 (19 Luglio 1878) (= *C. beccarii*, Sclat., P. Z. S. 1875, p. 527, pl. LVIII). — Ibis, 1878, p. 481. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 300. — Sharpe, Ibis, 1879, p. 116 (Tipo nel Mus. Brit.).

Niger; casside antice et postice crassa, lateraliter in medio valde compressa, altissima, margine superiore subtili; latere posteriore plus minusve retrorsum inclinato, interdum fere perpendiculari, breviore quam anteriore; capite griseo-caeruleo; taenia a mandibulae basi flavida, postice in rubrum colorem desinente; gula et lateribus colli caeruleis; cervice superne rubra, inferne aurantia; area nuda utrinque colli imi laterum carnea; paleari unico longissimo ad apicem diviso, pallide carneo.

Long. tot. 1^{m},600; rostri hiat. 0^{m},140; tarsi 0^{m},280; ung. digit. int. 0^{m},078.

Hab. in Papuasia — Ins. Aru, Vokan (*Beccari*); Nova Guinea meridionali prope insula Touan (*Sclater*), ad Flumen Fly (*D'Albertis*), ? prope Wandammen (*Bruijn*), ? prope Warbusi (*Bruijn* fide *Oustalet*).

Il Beccari ed il D'Albertis hanno raccolto i seguenti esemplari di questa specie, il primo nelle Isole Aru, il secondo lungo il Fiume Fly:

§ *Adulti.*

a (—) ♂ Vokan (Aru) 1873 (*B.*).

Individuo al tutto adulto, *tipo* della specie, del quale non si conoscono con certezza i colori delle parti nude della testa e del collo, le quali sono state dipinte di colore azzurro, più chiaro sulla testa; la cervice inferiormente è dipinta di color bruno. le caruncole e l'area nuda sui lati del collo di color carnicino.

b (105) — Fiume Fly 1876 (*D'A.*)

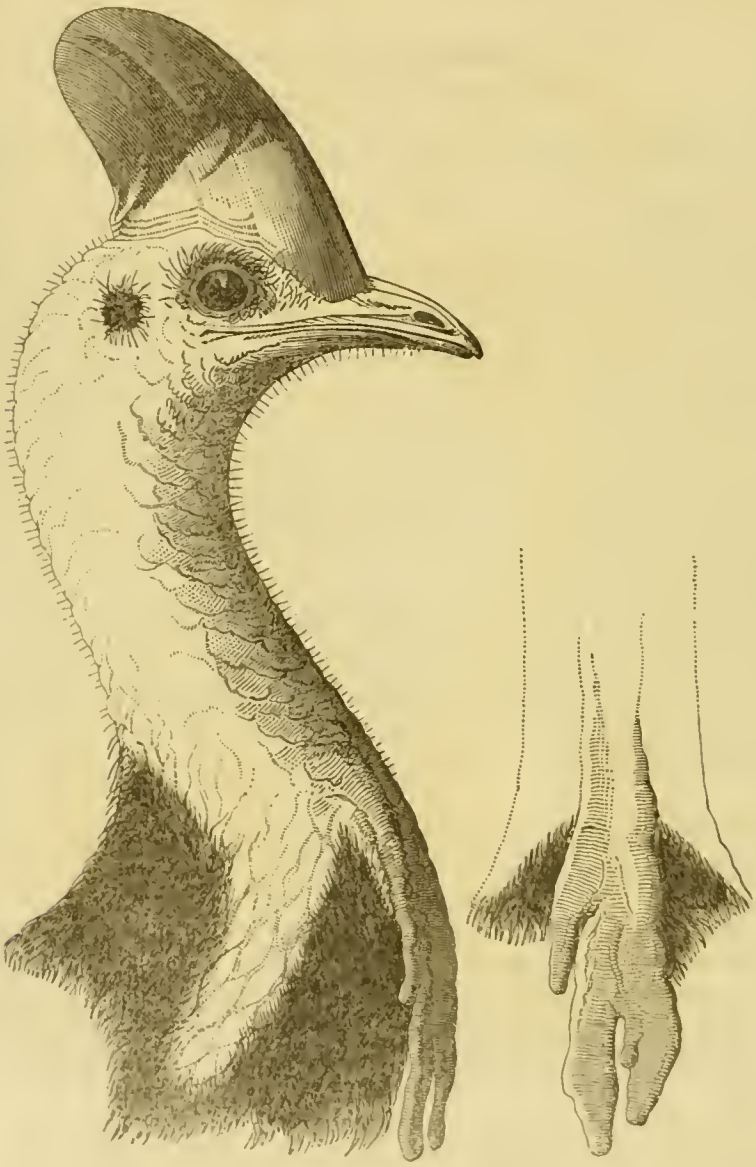


Figura 1 [1].

Grande individuo adulto; casco normale, altissimo, piegato a destra, grosso e rigonfio

(1) Debbo alla cortesia del Marchese Giacomo Doria, Direttore del Museo Civico di Genova, il potere riprodurre in questo lavoro le incisioni rappresentanti il *C. beccarii*, già pubblicate negli *Annali del Museo Civico di Genova*, vol. XIV, p. 137 e seg.

verso la fronte, assottigliato verso la sommità, coi due margini, anteriore e posteriore, rivolti obliquamente all'indietro dal basso in alto; becco color di cuoio; occipite grigio-ceruleo; cervice posteriormente aranciata, regione avanti agli occhi e gola azzurre: caruncola grandissima lunga $0^{m},110$, lobi $0^{m},065$; il lobo sinistro presenta una piccola digitazione sul margine interno presso la base; un' altra più grande è sul margine esterno del lobo destro, ma ambedue debbono essersi prodotte per lacerazioni; la grande sembra l'effetto di una lacerazione recente, forse avvenuta al momento della uccisione. Tarso $0^{m}.310$.

c (584) ♀ Fiume Fly (420 m.) 6 Settembre 1877) (*D'A.*).

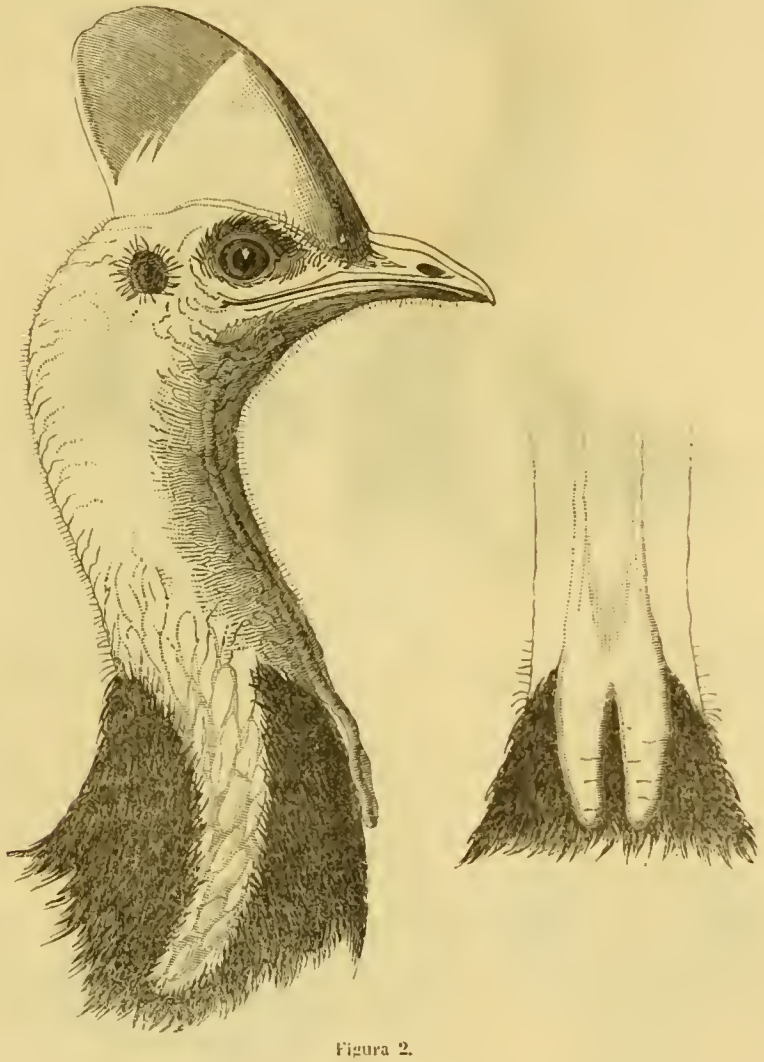


Figura 2.

Grande individuo adulto. Casco quasi come nel primo esemplare, ma meno piegato a destra; caruncola meno lunga, ma più larga, lunga $0^{m},080$, divisa per quasi tutta la sua lunghezza. Casco verdognolo, nero anteriormente e sul culmine, color di cuoio posteriormente. « Occipite celeste, cervice superiormente rossa, inferiormente gialla; parte anteriore e laterale del collo azzurre, inferiormente vinacea; una linea gialla lungo la base della mandibola, la quale posteriormente passa al rosso; becco nero ». (*D'A.*).

d (19) ♂ Fiume Fly (Alligator Point) 30 Maggio 1877 (*D'A.*).

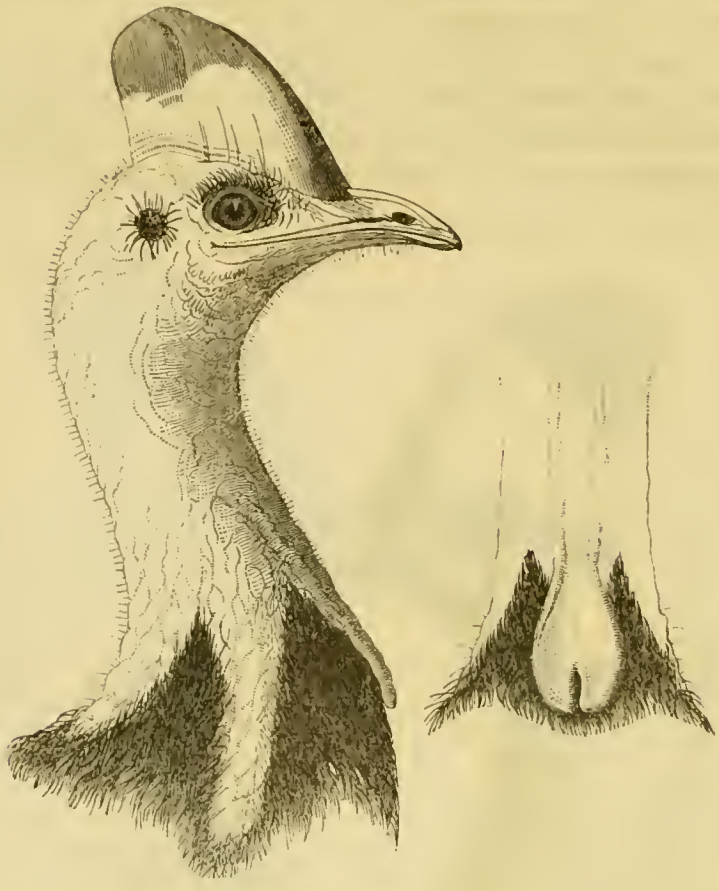


Figura 3.

Individuo di mediocri dimensioni: casco non molto grande; caruncola piccola, lunga 0^{m},040; lobi 0^{m},020.

« Casco color di cuoio, anteriormente verso la base nero; occipite celeste-chiaro; cervice vinacea superiormente; inferiormente giallo-arancio vivo; gola azzurra; alla base della mandibola una stria gialla; carnucole bianco-rosee; becco corneo ». (*D'A.*).

e (800) — Fiume Fly 1877 (*D'A.*) (Vedi fig. 4).

Testa e collo soltanto. Casco guasto all'apice, molto alto e quasi verticale, ma un po' volgente a sinistra, col margine anteriore non molto inclinato posteriormente, e col posteriore quasi verticale: caruncola grandissima, lunga 0^{m},120: lobi 0^{m},090

f (484) ♀ Fiume Fly (430 m.) 18 Agosto 1877 (*D'A.*) (Vedi fig. 5).

Grande individuo adulto, ma col casco meno alto che non nel precedente, guasto anch'esso all'apice, tutto solcato alla base, e col margine posteriore quasi verticale (come nel tipo del *C. salvadorii*). Caruncola grandissima lunga 0^{m},130, lobi 0^{m},065.

« Casco presso la fronte e sul culmine nero, lateralmente all'innanzi verdognolo, posteriormente color di suola; becco nero; base della mandibola con una stria gialla che si estende sui lati della testa e termina di color rossiccio; occhi di color castagno;

occipite celeste-chiaro; cervice rossa superiormente, arancio inferiormente, lati del collo inferiormente vinacei; collo anteriormente azzurro; caruncole bianco-rosee; piedi plumbei, traenti al verdognolo » (*D'A.*).

g (772) ♂ Fiume Fly 1 Novembre 1877 (*D'A.*) (Vedi fig. 6).

Individuo adulto, col casco piegato a destra, molto più basso che non nei precedenti, col margine anteriore molto inclinato all'indietro e col posteriore tondeggiante; caruncola mediocre, lunga $0^m,070$, lobi $0^m,050$.

Tutti questi esemplari sono grandi ed adulti, colle piume nere; il casco varia alquanto per l'altezza e per essere più o meno rivolto all'indietro; in quattro volge

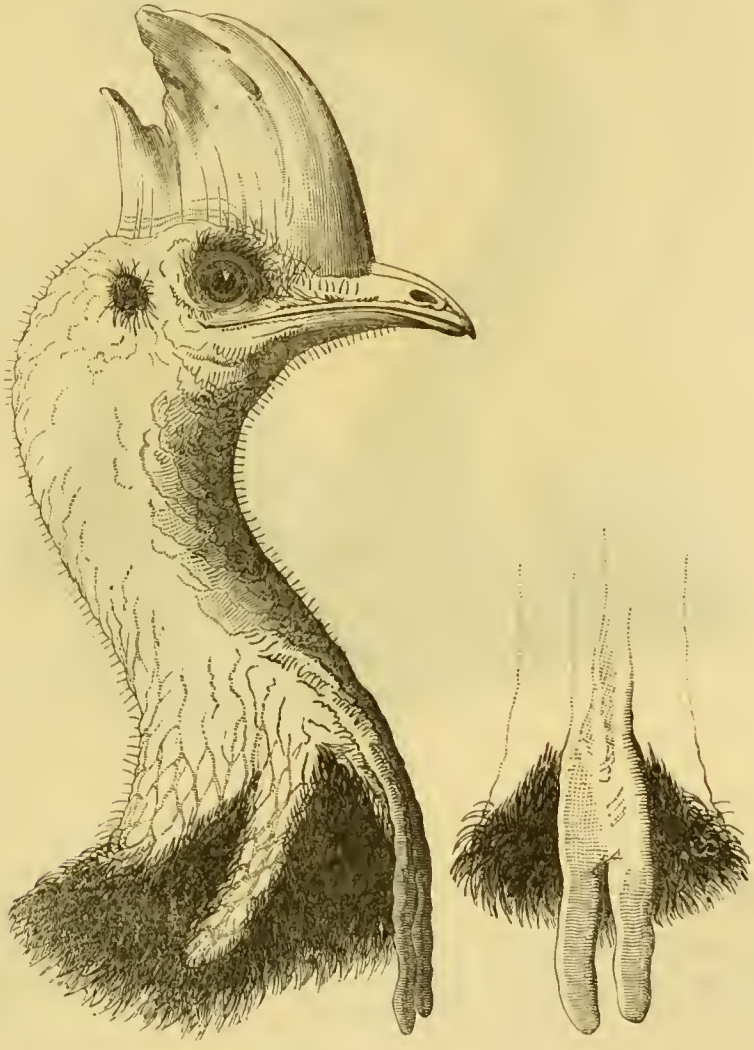


Figura 4.

a destra, in uno lievemente a sinistra; in tutti è notevolmente grosso alla parte anteriore. La caruncola varia di grandezza, in alcuni è enorme, in tutti è divisa in due lobi.

Gli esemplari del Fiume Fly sono stati confrontati col tipo delle Isole Aru e

sembrano appartenenti alla medesima specie, sebbene non possiamo essere certi di questa cosa finchè non si conosceranno con certezza i colori delle parti nude della testa e del collo degli esemplari delle isole Aru.

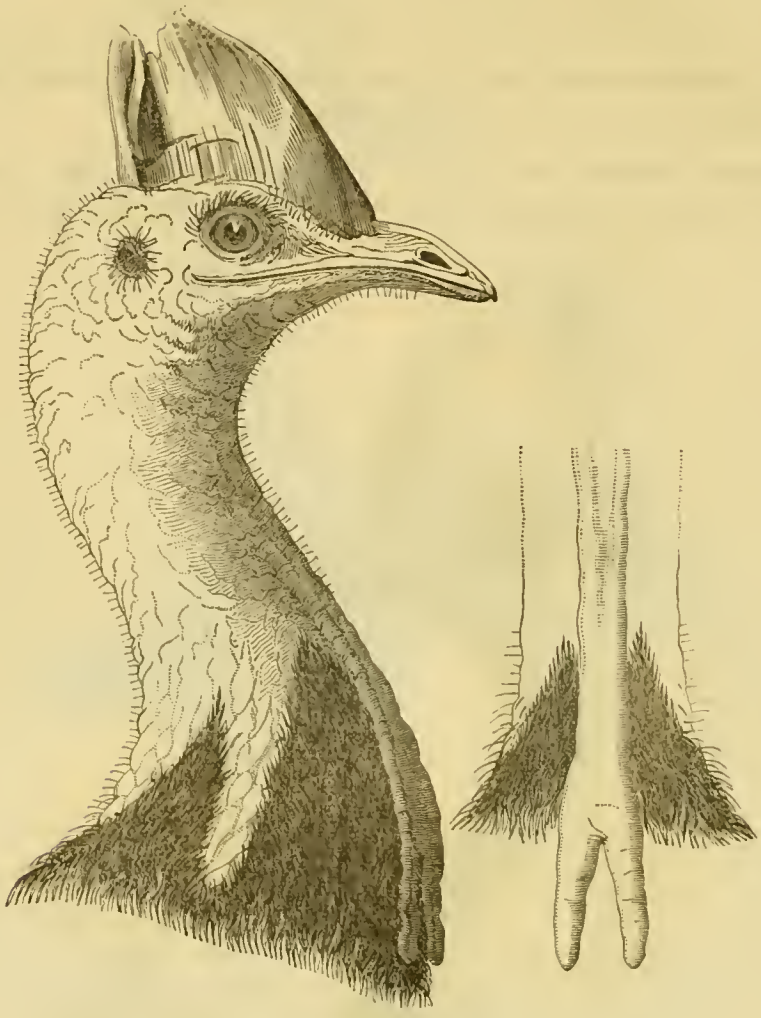


Figura 5.

§ *Giovani.*

h (573) — Fiume Fly (430 m.) Settembre 1877 (*D'A.*).

Individuo giovane simile al tipo del *C. sclaterii*, Salvad., conservato nel Museo Britannico. Casco poco elevato, a culmine tondeggiante; caruncole mediocri, lunghe $0^{m},075$, lobi $0^{m},055$. Piume di color bruno-nero.

i (485) — Fiume Fly (430 m.) 18 Agosto 1877 (*D'A.*).

Individuo giovane col casco appena sporgente e di color nero; carnncola piccola, con due lobi divisi fin presso la base. Piume di color bruno-rossigno. Pelle del collo senza colori vivaci.

j (718) — Fiume Fly (450 m.) 4 Ottobre 1877 (*D'A.*).

Individuo giovane col casco più piccolo del precedente, ma colle caruncole alquanto più lunghe. Piume bruno-rossigne.

Il tipo di questa specie è un esemplare adulto, avuto dal Beccari in carne in Vokan, la più settentrionale delle Isole Aru, ed ora conservato nel Museo Civico di Genova. Alla stessa specie fu riferito dallo Sclater (*P. Z. S.* 1875, p. 527, pl. LVIII) un individuo che visse nel Giardino Zoologico di Londra, e che nel 1873 era stato dato agli Ufficiali della nave da guerra inglese il Basilisk dai nativi di Touan o Cornwallis,

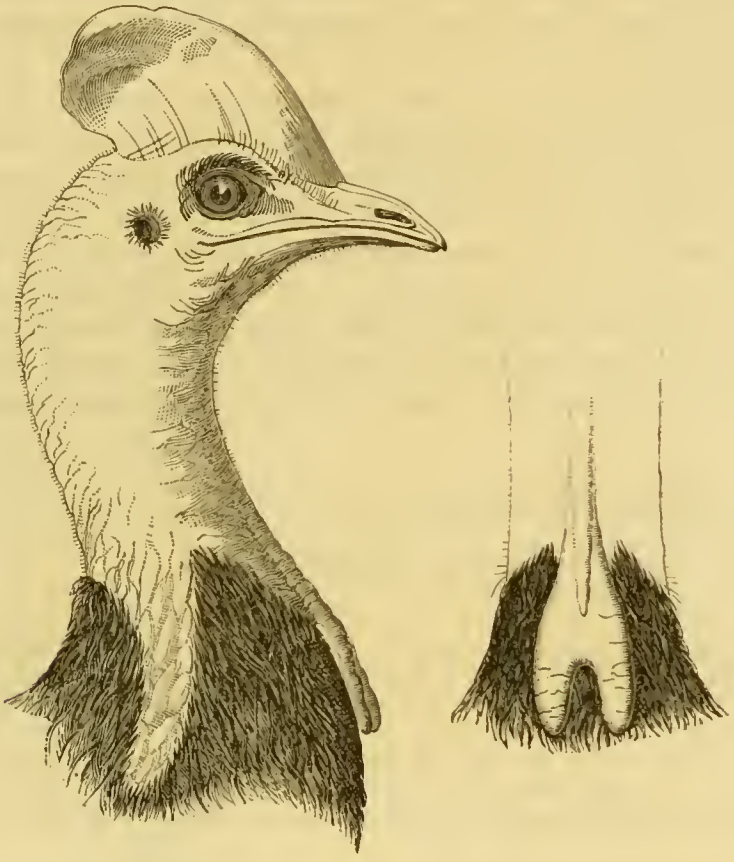


Figura 6.

piccola isola nello stretto di Torres, posta a quattro miglia di distanza dalla costa meridionale della Nuova Guinea [1], sulla quale, al dire dei nativi, essi lo avevano preso; esso fu portato a Wellington nella Nuova Zelanda nel Luglio dello stesso anno e si supponeva che allora avesse 9 mesi; poscia fu donato alla Società Zoologica di Londra da Sir James Fergusson; visse circa tre anni nel Giardino Zoologico di quella Società, ed ora si conserva nel Museo Britannico, ove io l'ho esaminato e descritto, considerandolo come appartenente ad una specie distinta, col nome di *C. sclaterii*, differendo dal tipo del *C. beccarii* pel casco basso, superiormente tondeggiante e col margine

(1) Moresby, *Discovery and Surveys in New Guinea*, pp. 229, 230 (1876).

posteriore tondeggiante e grosso, e per la caruncola meno lunga; quando poi il D'Albertis portò in Europa la serie di Casuari del Fiume Fly soprannoverata io dovetti riconoscere che quell'esemplare non era al tutto adulto, e che, come quelli del Fiume Fly, apparteneva veramente al *C. beccari*, come anche lo Sclater aveva sospettato (*P. Z. S.* 1875, p. 527. — *Ibis*, 1877, p. 372, nota).

Finalmente dall'esame di quella serie io sono stato condotto ad ammettere che al *C. beccarii* appartengano anche gli esemplari delle vicinanze di Wandammen, nel fondo della Baja del Geelwink, ai quali sono stati dati i nomi di *C. salvadorii*. Oust. e di *C. altijugus*, Sclat., sebbene potremo avere la certezza di questa identificazione soltanto quando conosceremo il colore delle parti nude della testa e del collo di quegli esemplari [1].

Il von Pelzeln (*Ibis*, 1879, p. 376; 1881, p. 401) ha riferito al *C. beccarii* due individui viventi nel Giardino imperiale di Schoenbrunn presso Vienna, ma dall'esame di due disegni di quei due esemplari, che lo stesso von Pelzeln ha avuto la cortesia di mandarmi, mi sembra che essi appartengano invece al *C. galeatus*.

Il *Casuarius beccarii* per la forma del casco compresso lateralmente appartiene al gruppo delle specie che comprende il *C. galeatus* e si distingue dalle altre per avere una grande e lunga caruncola mediana divisa in due grandi e lunghi lobi.

Notevoli sono le differenze individuali, dipendenti dall'età, specialmente nella forma e nelle dimensioni del casco più o meno alto e più o meno piegato all'indietro.

---

(1) Agli esemplari del fondo della Baja del Geelwink, i quali se distinti dovranno portare il nome di *C. salvadorii*, appartengono le seguenti citazioni:

Casuarius salvadorii, Oust.

Tav. I, f. 5 (ex Sclat., P. Z. S. 1878, fig. in pag. 213).

Casuarius altijugus, Sclat., Nature, XVII, p. 375 (1878) (Wandammen). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 420, 421, 422 (1878). — Ibis, 1878, p. 481. — Salvad., Ibis, 1879, p. 105.

Casuarius salvadorii, Oust., Ass. Sc. de France, Bull. no. 539, p. 350 (23 Febr. 1878). — Sclat., P. Z. S. 1878, p. 213, 214, fig. in pag. 213. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 202, 203. — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 420, 421, 422 (1878). — Ibis, 1878, p. 481; 1879, p. 96. — Salvad., Ibis, 1879, p. 105. — Pelz., Ibis, 1879, p. 377.

Casuarius tricarunculatus, part., Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 420 (1878). — Ibis, 1878, p. 481.

La figura 5 della Tav. I rappresenta la testa ed il collo dell'esemplare che fu descritto dallo Sclater col nome di *C. altijugus*, nome che egli cortesemente soppresse in favore di quello di *C. salvadorii*, pubblicato quasi contemporaneamente dall'Oustalet.

Si noti che in quella figura le due caruncole appaiono perfettamente distinte e tali vengono descritte dallo Sclater, il quale dice: *le caruncole sono due, una per ciascun lato della linea mediana, ma divise fin* quasi *alla loro origine;* più sotto lo stesso Sclater soggiunge che il Casuario di Wandammen si distingue dal *C. beccarii* delle isole Aru *per le caruncole più compiutamente divise.* Invece l'Oustalet descrivendo il tipo del *C. salvadorii* dice: *la caroncule de la gorge est fortement bifide, comme dans le* C. beccarii.

Un terzo esemplare che sembra riferibile al *C. salvadorii* è quello da me menzionato precedentemente, discorrendo del *C. tricarunculatus*, e che è stato venduto dal Laglaize al Conte Turati come proveniente dalla Nuova Guinea; esso è stato inviato dal Bruijn, e certamente, come i due descritti dall'Oustalet e dallo Sclater, proviene dalla costa della Baja del Geelwink; in esso, dopo la preparazione, è scomparsa quell'apparente caruncola mediana, che io menzionai, dovuta forse ad una piega cutanea, che mi aveva fatto credere che si trattasse del *C. tricarunculatus*, ed inoltre le due caruncole laterali sembrano avere una base comune, o meglio sembrano i lobi di un'unica caruncola mediana divisa all'apice.

Questa specie occupa un'area molto estesa, giacchè, secondo le identificazioni sopraindicate, oltre al trovarsi in Vokan, una delle Isole Aru, si troverebbe anche nella parte meridionale e centrale della Nuova Guinea, e si estenderebbe verso oriente fino nella penisola orientale-meridionale della Nuova Guinea, d'onde proverrebbe un esemplare acquistato recentemente dal Museo Britannico (*Ibis*, 1881, p. 500), e verso settentrione fino presso Wandammen nella parte meridionale della Baja del Geelwink, a meno che gli esemplari di quest'ultima località non appartengano ad una specie distinta (*C. salvadorii*, Oust.). Sebbene per le scoperte del D'Albertis siasi constatato che frequente è il caso di specie di uccelli della Nuova Guinea, specialmente della parte meridionale e centrale, le quali si trovano anche nelle Isole Aru, tuttavia il verificarsi questo fatto per una specie di Casuario è molto importante ed è una prova dell'antica congiunzione delle Isole Aru colla Nuova Guinea: il fatto poi, oltre all'essere importante, è anche singolare pel trovarsi un'altra specie di Casuario nelle Isole Aru, cioè il *C. bicaruculatus*, il quale però non vive in Vokan, ove trovasi il *C. beccarii*, ma in due isole più meridionali, cioè in Wammer ed in Kobroor. Un'altra singolarità che appare in questo fatto è che mentre ambedue le specie viventi nelle Isole Aru appartengono al gruppo del *C. galeatus*, tanto l'una quanto l'altra ne differiscono per divergere in senso opposto dal *C. galeatus*, giacchè mentre l'una, il *C. bicaruculatus*, ha le due caruncole non solo distinte, ma molto allontanate, l'altra, il *C. beccarii*, ha le due caruncole saldate alla base e formanti una caruncola unica, divisa all'apice in due lobi.

Oltre che per la conformazione speciale delle caruncole il *C. beccarii* si distingue per le particolarità del colorito, presentando la parte posteriore del collo rossa superiormente e giallo-aranciata inferiormente, almeno tali erano gli esemplari adulti del Fiume Fly, raccolti dal D'Albertis. Le differenze che per rispetto al colorito si osservano tra quegli esemplari e l'esemplare che visse nel Giardino Zoologico di Londra, il quale secondo lo Sclater e l'Harting aveva la parte posteriore del collo di color arancio, probabilmente sono da attribuire a ciò che l'ultimo esemplare non era al tutto adulto.

Sp. 6. **Casuarius unoappendiculatus**, Blyth.

Tav. II, fig. 6 (ex specimine adulto in Museo Genuensi).

Casuarius n. sp., Blyth, Ibis, 1860, p. 193. — Sclat., P. Z. S. 1860, p. 210. — Id., Ann. and Mag. Nat. Hist. ser. III, vol. VI, p. 145 (1860).

Casuarius unoappendiculatus, Blyth, J. A. S. B. XXIX, p. 112 (juv.) (1860). — Id., Ann. and Mag. Nat. Hist. ser. III, vol. VI, p. 113 (1860). — Sclat., ibid. (nota) — Blyth, Ibis, 1860, p. 307. — Sclat., Ibis, 1860, p. 310. — Bennet, Ibis, 1860, p. 403, pl. 14 (juv.). — Sclat., ibid. et p. 420; 1861, p. 312. — Blyth, J. A. S. B. XXX, p. 185 (1861). — Ibis, 1862, p. 78. — Sclat., Trans. Zool. Soc. IV, p. 359, pl. 74 (juv. 1862). — Schleg., Jaarb. zool. Genotsch. Nat. Art. Mag. 1862, p. 198, pl. — Id., Dierent. Vogels, p. 239, f. p. 240, et tabula. — Sclat., P. Z. S. 1863, p. 225. — Finsch, Neu-Guin. p. 180 (1865). — Sclat., P. Z. S. 1866, p. 34, 168. — F. Schleg., Zool. Gart. 1866, p. 179. — Schleg., Ned. Tijdschr. Dierk. III, p. 250, 317 (1866). — Id., in Rosenb., Reis naar zuidoostereil. p. 52 (nota) (1867). — Gould, Suppl. B. Austr. pl. 74, 75 (1869). — Newt., Ibis, 1870, p. 119, 120. — Schleg., Ned. Tijdschr. Dierk. IV, p. 53 (1871). — G. R. Gr., Hand-List, III, p. 2, sp. 9852 (1871). — Gieb., Thes. Orn. I, p. 595 (1872). — Sclat., P. Z. S. 1872, p. 147, 149, 150. — Schleg., Mus. P. B. *Struthiones*, p. 10 (1873). — Rosenb., Journ. f. Orn. 1873, p. 390. — Meyer, Sitzb. k. Ak. Wissensch. zu Wien, LXIX, p. 218 (1874). — Sclat., Ibis, 1874, p. 417. — Id., P. Z. S. 1874, p. 247, 495. — Id., P. Z. S. 1875, p. 85, pl. XX, f. 1, 2 (juv.), p. 87, 533. — Rosenb., Reist. naar Geelwinkb. p. 17, 69, 117 (1875). — Becc., Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 717 (1875). — Salvad., ibid. p. 719 (1875). — Sclat., Ibis, 1876, p. 244. — Id., P. Z. S. 1876, p. 414 (esemplare vivo). — Forbes,

P. Z. S. 1877, p. 307, 313, 314, 316 (Bursa Fabricii). — Sclat., P. Z. S. 1877, p. 419 (esempl. vivo in Amsterdam), 531 (un esempl. vivo in Londra). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. X, p. 167 (1877) (Sorong). — Harting, Ostr. and Ostr. Farm. p. 112 (1877). — Oust., P. Z. S. 1878, p. 389, 390. — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 346 (Sorong), 424, 425 (1878). — Ibis, 1878, p. 482. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 203. — Rosenb., Malay. Archip. p. 396 (cum fig. capitis), 481, 563 (1878-79). — Ibis. 1879, p. 96.

Casuarius kaupi, Rosenb., Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. XXIII. p. 43, tab. (1861). — Id., Journ. f. Orn. 1861, p. 44, taf. 1. — Sclat., Ibis. 1861, p. 312. — Id., Trans. Zool. Soc. IV, p. 360 (nota) (1862). — Schleg., Jaarb. zool. Genotsch. Nat. Art. Mag. 1862, p. 199. — Rosenb., Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. XXV, p. 251, sp. 246 (1863). — Id., Journ. f. Orn. 1864, p. 134, sp. 246. — Finsch, Neu-Guinea, p. 181 (1865). — Sclat., P. Z. S. 1866, p. 168. — F. Schleg., Zool. Gart. 1866, p. 180. — Rosenb., Reis naar zuidoostereil. p. 52 (1867). — Newton, Ibis, 1870, p. 120. — Schleg., Mus. P. B. *Struthiones*, p. 12 (1873). — Rosenb., Journ. f. Orn. 1873, p. 390. — Id., Malay. Archip. p. 563 (1878).

Casuarius sp., Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. X, p. 167, sp. 180 (1877) (Sorong) (juv.).

Mambeba, Abitanti di Sorong (*von Rosenberg*).
Kallo, Abitanti di Salavatti (*von Rosenberg*).

Maior, niger; casside pyramidali triquetra fusco-olivacea; capite, gula et collo postico summo caeruleis; collo imo et paleare unico, medio, pyriformi flavis; area nuda longitudinali juxta colli latera carnea, flavo circumdata.

Jun. *Genis et gula caeruleis, collo antico, paleare et area nuda juxta colli latera flavis; occipite et cervice virescentibus; ptilosi nigra* (ex Gould).

Juv. *Casside parum elevata et nondum triquetra; genis et gula caeruleis, collo antico, paleare unico, medio et area longitudinali juxta colli latera flavis; occipite et cervice erubescentibus; ptilosi brunnescente* (ex Blyth).

Long. tot. 1^{m},655; rostri hiat. 0^{m},133; tarsi 0^{m},280; ung. dig. int. 0^{m},084.

Hab. in Papuasia — Salavatti (*Bernstein, von Rosenberg, Bruijn*); Nova Guinea, Sorong (*Bernstein, D'Albertis, Beccari*), prope sinum Threshold (*Moresby*), Tangion-Ram (*Beccari, Bruijn*).

a (—) ♀ Tangion-Ram (Papua) Febbraio 1875 (*B.*).

Individuo adulto, molto grande.

b (—) ♂ Tangion-Ram 12 Febbraio 1875 (*Bruijn*).

Simile al precedente, ma un poco più piccolo.

c (—) — Salavatti (*Bruijn*).

Simile in tutto al precedente [1].

d (130) ♂ pullus. Sorong Maggio 1872 « Becco scuro; piedi gialli; occhi neri » (*D'A.*).

Giovane di forse un mese di età, di color fulviccio-chiaro con larghe strie brune sulle parti superiori.

e (—) — pullus. Sorong Febbraio 1875 (*B.*).

Pulcino da pochi giorni sortito dall'uovo, simile al precedente, ma di color fulvo-bianchiccio più chiaro e con larghe strie brune più scure lungo le parti superiori e le coscie.

---

(1) La parte inferiore del collo di questo individuo, montato nel Museo Civico di Genova, è stata tinta di un giallo più vivo, e così pure più vivo appare il colore rosso-carnicino dell'area nuda sui lati del collo.

Ambedue questi giovani individui [1] presentano evidentissimo un rudimento dell'unica caruncola terminata da un ciuffetto di piume.

Il tipo di questa specie, descritto dal Blyth, era un giovane individuo d'ignota provenienza, vivente nel serraglio del Babu Rajendra Mullick in Calcutta, nel Marzo del 1860; esso a quanto pare è andato perduto. Nello stesso anno viveva un altro individuo giovane della stessa specie nel Giardino Zoologico di Amsterdam, e questo fu descritto e figurato dal Bennet (*l. c.*). Nel 1862 lo Sclater pubblicò una figura del tipo del Blyth nelle *Transactions* della Società Zoologica di Londra (*l. c.*), e nel 1869 il Gould (*l. c.*) pubblicò la figura dell'individuo vissuto nel Giardino Zoologico di Amsterdam, ma fatta quando non era ancora perfettamente adulto, come credeva il Gould, mentre lo stesso esemplare allo stato adulto era già stato figurato dallo Schlegel fin dal 1862 (*l. c.*).

Questa specie ha il casco in forma di piramide triangolare, colla faccia posteriore del medesimo piana, dilatata ed inclinata all'innanzi come nel *C. occipitalis*, nel *C. papuanus* e nel *C. picticollis;* dagli ultimi due il *C. unoappendiculatus* si distingue facilmente per avere la caruncola unica mediana, piriforme e di color giallo, come la parte inferiore ed anteriore del collo, sottostante alla gola azzurra; esso somiglia moltissimo al *C. occipitalis* di Jobi, dal quale differisce cospicuamente per mancare della grande macchia gialla occipitale propria di questa specie, per la caruncola piriforme più grande, per la faccia posteriore del casco molto più larga e di forma ovale, pel casco di colore più scuro e pel colore giallo del collo più intenso.

Nulla si sapeva intorno alla patria di questa specie prima che il Bernstein inviasse al Museo di Leida sei individui da lui raccolti in Salavatti e sulla costa della Nuova Guinea di rimpetto a Salavatti, e che lo Schlegel riconobbe appartenere al *C. unoappendiculatus*.

Siccome poi il von Rosenberg aveva raccolto in Salavatti il tipo del suo *C. kaupi*, così lo Schlegel suppose che questo fosse identico col *C. unoappendiculatus*, e per dar credito a questa supposizione, contro la quale stava il fatto della mancanza di caruncola nel tipo del *C. kaupi*, Rosenb., si disse (*P. Z. S.* 1866, p. 168) che essa non è sviluppata negli individui giovani, la quale cosa non è esatta, trovandosi invece la caruncola anche negli individui giovanissimi. Il von Rosenberg poi (*Journ. für Orn.* 1873, p. 390) per spiegare la mancanza della caruncola nel tipo del suo *C. kaupi* suppose che essa mancasse per un accidente, come per una morsicatura, o per altra circostanza.

Lo Sclater dapprima credette che il *C. kaupii*, Rosenb. fosse realmente una specie distinta dal *C. unoappendiculatus*, ma poscia, quando il von Rosenberg stesso dichiarò assolutamente che il suo il *C. kaupii* era lo stesso che il *C. unoappendiculatus*, riconobbe che il Casuario da lui considerato come *C. kaupii*, Rosenb. era diverso da quello del von Rosenberg e lo chiamò *C. westermanni*, che ora io credo si debba identificare col *C. papuanus*. Ad onta di tutto ciò, secondo me, non è tolta ogni dubbiezza intorno al *C. kaupii*, Rosenb., e forse la questione è veramente insolubile, giacchè

(1) L'individuo *d* è quello che in una precedente occasione (*Ann. Mus. Civ. Gen.* X, p. 167) dissi, sulla fede di altri, non avendolo meco in quel momento, privo di ogni traccia di caruncola, mentre ne ha un rudimento evidente.

secondo il Kaup, Direttore del Museo di Darmstadt, nel quale il tipo del *C. kaupii*, Rosenb. si conserva, quell'esemplare ha la testa ed il collo originali, il corpo rifatto colla pelle dello stesso individuo, e le ali e le gambe di un altro individuo! (*P. Z. S.* 1872, p. 149). In verità non si comprende come questo individuo mutilato e rifatto possa essere quello stesso stato ucciso da un cacciatore del von Rosenberg e portatogli nella sua barca! Come va che il von Rosenberg non ha mai menzionato le mutilazioni di quell'individuo? Come va inoltre che anche il giovane individuo, che il von Rosenberg dice di aver avuto nella stessa occasione, non aveva neppure esso la caruncola mediana del collo, mentre essa è visibile anche nei giovanissimi individui del *C. unoappendiculatus?* Ad onta di questi dubbi io debbo dire che, avendo esaminato nel Museo Britannico il modello della testa del tipo del *C. kaupi*, mi sembra che realmente esso corrisponda colla testa del *C. unoappendiculatus*.

Questa specie è stata trovata finora soltanto in Salavatti e sulla costa opposta della Nuova Guinea fin presso Tangion-Ram a settentrione. Il von Rosenberg asserì da prima che essa si trovasse nelle Isole Aru (*Nat. Tijdschr. Ned. Ind.* XXV, p. 252; *Journ. of Orn.* 1864, p. 135), ma più tardi (*Reis naar zuidoostereil.*, p. 52) corresse l'errore. Il Giebel poi (*l. c.*) ha affermato che essa si trova anche in Mysol; probabilmente il Giebel è stato tratto in errore dal titolo del lavoro nel quale il von Rosenberg descrisse la prima volta il *C. kaupi*, che è intitolato: *Neuve vogel soorten van Mysool en Salwatti* (*Nat. Tijdschr. Ned. Ind.* XXIII, p. 42-45). e non s'è accorto che la località Mysol non si riferisce al *Casuarius kaupi*, ma al *Plyctolophus macrolophus*, che si trova pure descritto nel medesimo lavoro.

Nulla si sa intorno ai costumi di questo Casuario in libertà. Esso è stato più volte tenuto vivo in schiavitù: abbiamo menzionato come fosse vivo in Calcutta il tipo di questa specie e come un altro individuo abbia vissuto parecchi anni nel Giardino Zoologico di Amsterdam; nel 1874 il Moresby, Cap. del Basilisk, donò al Giardino Zoologico di Londra un individuo catturato il 29 Maggio 1874 all'estremità occidentale della Nuova Guinea e precisamente nella Baja Threshold (lat. S. 1°, long. E. 132°), venti miglia circa al Nord di Salavatti.

Il von Rosenberg scrisse che tornando in Ternate portò seco vivo un bell'esemplare di questo Casuario, donatogli dal Ragia di Salavatti: esso aveva più di due anni e sebbene quasi grande come gli adulti vestiva ancora l'abito bruno giovanile; ma il bel colore giallo del collo, che appare subito dopo deposto l'abito primo, spiccava già in tutto il suo splendore; invece il colore azzurro del capo era soltanto incipiente; la caruncola unica alla parte inferiore del collo aveva le ordinarie dimensioni. Quando esso veniva eccitato erigeva le lunghe piume che scendono dal groppone e contemporaneamente emetteva un grido molto forte a mo' di soffio, seguìto sovente da un grugnito, simile a quello del porco. Esso correva liberamente di qua e di là, era assai mansueto ed amico degli uomini, ma nemico acerrimo dei cani e dei gatti. Il suo mantenimento costava al von Rosenberg dieci fiorini al giorno!

Un uovo deposto dalla femmina nel Giardino Zoologico di Amsterdam fu mostrato dallo Sclater alla Società Zoologica di Londra (*P. Z. S.* 1866, p. 34); esso era, come quello delle altre specie del genere *Casuarius*, di color verde chiaro, fittamente coperto di punti rilevati di color verde cupo, e misurava $0^m,136$ per $0^m,089$.

Sp. 7. Casuarius occipitalis, Salvad.

Tav. II, fig. 7 (ex icone inedita Beccarii).

? **Casuarius papuanus**, part., Rosenb., Reist. naar Geelwinkb. p. 117 (1875) (Jappen). — Id., Malay. Archip. p. 563 (*partim*) (1875).
Casoar di Jobi, Beccari, Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 718 (1875).
Casuarius occipitalis, Salvad., ibid. (nota). — Sclat., Ibis, 1876, p. 245 (nota). — Salvad., op. cit. XII, p. 423 (1878). — Ibis, 1878, p. 482. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 203, 300 (nota). — Ibis, 1879, p. 96.

Orawai, Abitanti di Jobi (*Meyer*).

Major; niger, casside pyramidali triquetra, pallide olivacea, facie postica plana, antrorsum inclinata, stricta; paleare uno medio, pyriformi parvo; capite, gula et parte superiore colli postici caeruleis, macula occipitali triangulari, colli parte nuda inferiore et paleare flavis; area nuda colli imi laterum carnicina; rostro et pedibus fusco-olivaceis.

Long. tot. 1^{m},670; rostri hiat. 0^{m},137; tarsi 0^{m},280; ung. dig. int. 0^{m},070.

Hab. in Papuasia — Jobi (*Beccari*).

Si conosce un solo individuo di questa specie:

a (—) ♂ Ansus (Jobi) 16 Aprile 1875 (*B.*).

Grande individuo adulto, *tipo* della specie.

Il *Casuarius occipitalis* somiglia moltissimo al *C. unoappendiculatus*, Blyth, ma ne differisce per la bella macchia triangolare gialla sull'occipite, per la forma del casco, che ha la faccia posteriore molto più stretta e quindi non di forma decisamente ovale, ma allungata, pel colore giallo-olivaceo del casco, per la caruncola piriforme sul mezzo della parte inferiore del collo molto più piccola, pel colore giallo della parte inferiore del collo più verdognolo, e che si addentra in alto sui lati con due punte nell' azzurro della parte superiore, e finalmente per l'area nuda sui lati della parte inferiore del collo, la quale appare tutta di color carnicino e non circondata di giallo.

Come ho già fatto notare altrove, la descrizione originale data da me di questa specie non era al tutto esatta, giacchè essa fu fatta sopra uno schizzo inviato dal Beccari, nel quale non appariva la caruncola: il Beccari nella lettera nella quale mi scriveva del Casuario di Jobi diceva come esso avesse la pelle del collo lacerata precisamente nel luogo ove sogliono trovarsi le caruncole, per cui soggiungeva: « non potrei assicurare che un rudimento di caruncola non esistesse, ma in ogni caso non poteva essere che solitaria e centrale e non più grande di un pisello »; e tale veramente è apparsa quando l'esemplare è stato diligentemente preparato e montato.

Il Beccari (*l. c.*) accenna ad un' altra specie di Casoar che esisterebbe in Jobi, giacchè egli intese dire dagl'indigeni che esistono grandi differenze fra i Casuari maschi e femmine di Jobi, e siccome questa cosa non sembra ammissibile, poichè in tutte le altre specie non sogliono verificarsi differenze sessuali notevoli, perciò egli suppose che realmente esistesse in Jobi una seconda specie di Casuario che era stato supposto potesse essere il *C. westermanni*; io non inclino ad ammettere una seconda specie di Casuario in Jobi, giacchè, da quanto sappiamo finora, in nessun altro luogo si trovano due specie insieme, ed inoltre il tipo del *C. westermanni*, secondo me, non è diverso dal

C. papuanus. Non è improbabile che le differenze asserite dagl'indigeni di Jobi, come esistenti negli esemplari di quell'isola, siano quelle derivanti dall'età.

Tanto il Meyer (*Sitzb. k. Ak. Wissensch. Wien*. LXIX, p. 217), quanto il von Rosenberg (*Reist. naar Geelwinkb.* p. 117) avevano accennato all'esistenza di una specie di Casuario in Jobi; il von Rosenberg anzi lo ha riferito, non so con qual fondamento, ma probabilmente per una semplice supposizione, al *C. papuanus*.

Sp. 8. **Casuarius papuanus**, Rosenb.

Tav. II, fig. 8 (ex Gould, B. New Guin. pt. V, pl. 4).

? **Casuarius emeu**, part., Less., Voy. Coq. Zool. I, pt. 2, p. 717 (1828) (ex Nova Guinea). — Id., Man. d'Orn. II, p. 209 (*partim*) (1828). — Id., Tr. d'Orn. p. 7 (*partim*) (1831). — Sclat., Journ. Pr. Linn. Soc. II, p. 168, sp. 152 (1858). — G. R. Gr., P. Z. S. 1858, p. 196 (*partim*). — Id., Cat. B. New Guin. p. 50, 61 (*partim*) 1859). — Id., P. Z. S. 1861, p. 438. — Finsch, Neu-Guin. p. 180 (*partim*) (1865).

? **Casuarius orientalis**, S. Müll., Verh. Land- en Volkenk. p. 109 (*partim*) (1839-1844).

Casuarius bennettii, Schleg. (nec Gould), Ned. Tijdschr. Dierk. IV, p. 53 (1871) (Nova Guinea).

Casuarius papuanus, Rosenb., in litt. — Schleg., l. c. p. 54 (1871) (Tipo esaminato). — Id., Mus. P. B. *Struthiones*, p. 11 (1873) (Andai). — Rosenb., Journ. f. Orn. 1873, p. 390, 391. — Meyer, Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien, LXIX, p. 216, 217 (1874). — Sclat., Ibis, 1874, p. 417. — Id., P. Z. S. 1875, p. 85, 87. — Rosenb., Reist. naar Geelwinkb. p. 84, 117, 144, pl. XVII (1875). — Beccari, Ann. Mus. Civ. Gen. VII, p. 717 (1875). — Salvad., ibid. p. 796 (1875) (Andai). — Sclat., Ibis, 1876, p. 258. — Harting, Ostr. and Ostr. Farm. p. 118 (1877). — Oust., P. Z. S. 1878, p. 389. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 200, 201, 203, 299. — Ibis, 1878, p. 482; 1879, p. 96. — Rosenb., Malay. Archip. p. 563, 595 (1879).

Casuarius kaupii, Sclat. (nec Rosenb.), P. Z. S. 1871, p. 627 (Mansinam). — Id., P. Z. S. 1872, p. 147, 148, 149, 150, pl. IX (Mansinam). — Id., P. Z. S. 1873, p. 474. — Meyer, Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien, LXIX, p. 216, 217 (1874). — Sclat., Ibis, 1874, p. 417 (nota) — Oust., P. Z. S. 1878, p. 389.

« **Casuarius papuensis**, Rosenb. », Sclat., P. Z. S. 1872, p. 149, 150.

Casuarius westermanni, Sclat., P. Z. S. 1874, p. 248 (Tipo esaminato). — Id., Ibis, 1874, p. 417 (nota). — Id., P. Z. S. 1875, p. 85, 87, 380, pl. XIX. — Id., Nature, XI, p. 516 (1875). — Id., Ibis, 1876, p. 245, 258. — Harting, Ostr. and Ostr. Farm. p. 119 (1877). — Sharpe, Ibis. 1877, p. 325. — Gould, B. of New Guin. pt. V, pl. 4 (1877). — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 200, 201, 203, 299. — Oust., P. Z. S. 1878, p. 389. — Ibis, 1878, p. 482; 1879, p. 96. — Sclat., List Vert. Anim. Z. S. L. ed. VII, p. 473 (1879).

Casuarius sp., Meyer, Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien, LXIX, p. 216 (1874).

Casuarius edwardsii, Oust., P. Z. S. 1878, p. 389, pl. XXI (Dorei). — Salvad., Ann. Mus. Civ. Gen. XII, p. 425 (1878). — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 299, 300. — Rchnw., Journ. f. Orn. 1878, p. 203 — Sclat. et Salv., Ibis, 1878, p. 482. — Id., Ibis, 1879, p. 96.

Meswaar, Abitanti di Andai (*von Rosenberg.*)

Wonggé, Abitanti di Dorei (*von Rosenberg*).

Nhamdia, Abitanti di Hatam (*von Rosenberg*).

Minor, niger; casside pyramidali triquetra, fusco-nigra, facie postica plana, antrorsum inclinata; palearibus nullis; capite, gula et collo antico caeruleis, occipite et regione auriculari griseo-virescentibus; collo postico aurantio [1] *sensim supra colli latera in roseum-carneum colorem transeunte; pedibus griseo-virescentibus; iride nigricante.*

Long. tot. 1m,400; tarsi 0m,260; rostri hiatus 0m,120; ung. dig. int. 0m,078.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea, Dorei (*von Rosenberg*), Andai (*Bruijn*), Emberbaki (*Bruijn, Laglaize*), Monte Arfak (*Beccari, Bruijn*).

Oltre al tipo di questa specie nel Museo di Leida e ad altri esemplari nel Museo Britannico e nel Museo Turati ho esaminato i seguenti individui raccolti dal Beccari e dai cacciatori del Bruijn:

---

(1) Nella descrizione originale dello Schlegel la parte posteriore del collo è indicata di color rosso-minio; questa indicazione deve essere stata data dal von Rosenberg, che poi nella figura sopracitata rappresenta quella parte di colore arancio.

a (—) — Andai Giugno 1874 (*Bruijn*).
b (—) — Andai 1874 (*Bruijn*).
c (—) — Arfak Giugno 1874 (*Bruijn*).

Questi tre individui sono al tutto adulti e non presentano che lievi differenze nelle dimensioni; essi non mostrano sulle parti nude della testa e del collo i colori propri dei vivi.

d (—) ♂ jun. Emberbaki Luglio 1874 (*Bruijn*).

Individuo giovane di color bruno, nereggiante sulla parte inferiore del collo ed anteriore del tronco, colla testa e col collo rivestiti di piume, tranne i lati della testa e l'area sulla parte inferiore e laterale del collo che è tinta di giallo nella spoglia, mentre i lati della testa sono tinti di azzurro; il casco è appena incipiente.

e (—) — juv. Andai Giugno 1874 (*Bruijn*).

Individuo più giovane del precedente, di color bruno, cogli steli delle piume nerastri.

f (—) ♂ juv. Andai 8 . . . . . 1875 (*B.*).

Simile al precedente, ma un poco più piccolo e con macchie nerastre più distinte sulle parti superiori.

Questa specie appartiene al gruppo di quelle col casco piramidale triangolare colla faccia posteriore piana ed inclinata all'avanti, e senza caruncole.

Essa somiglia al *C. picticollis*, ma ne differisce per diversa colorazione delle parti nude della testa e del collo; nel *C. papuanus* la gola è azzurra e la parte posteriore-inferiore della cervice è di color arancio, mentre nel *C. picticollis* la gola è rossa e la parte posteriore-inferiore della cervice è di color ceruleo.

Il *C. papuanus* fu scoperto dal von Rosenberg presso Andai; egli ne raccolse due esemplari, una femmina adulta ed un maschio giovane, che ora si trovano nel Museo di Leida; lo Schlegel da prima li riferì al *Casuarius bennetti*, ma ben presto corresse l'errore; altri due individui, e questi giovanissimi, furono raccolti dal Meyer presso Dorei e posteriormente il Bruijn ha inviato gl'individui sopra indicati, uccisi presso Andai ed Emberbaki; di questa ultima località ho visto anche un individuo adulto raccolto dal Laglaize. Il Beccari ha inviato un solo individuo giovane di Andai; egli dice che questa specie si trova anche sui monti Arfak e di averne trovate le traccie sulle cime più alte da lui salite. Il von Rosenberg (*Malay. Archip.* p. 563) crede probabile che questa specie viva anche presso la Baja di Humboldt, ove vide pelli di Casuari adoperate dagl'indigeni; a me pare più probabile che quelle pelli appartenessero al *C. picticollis*, o ad altra specie non ancora descritta, giacchè nel fondo della Baja del Geelwink vive una specie distinta, il *C. beccarii*, o *C. salvadorii*, e non è presumibile che il *C. papuanus* viva in due regioni, fra le quali è interposta quella abitata dal *C. beccarii*, o *C. salvadorii*.

Al *C. papuanus* secondo me sono da riferire tanto il *C. westermanni*, quanto il *C. edwardsii*.

Il tipo del *C. westermanni* visse per parecchi anni nel Giardino Zoologico di

Londra; esso proveniva dal Giardino Zoologico di Amsterdam; era ancora giovane quando giunse in Londra e dallo Sclater fu riferito da prima al *Casuarius kaupi* del von Rosenberg, ma poscia, quando questi credette di poter asserire che la specie così da lui denominata era un esemplare del *C. unoappendiculatus*, lo Sclater ne fece il tipo dal *C. westermanni*; la prima figura che lo Sclater dette di quell'esemplare (*P. Z. S.* 1872, pl. IX) differisce notevolmente da quella data posteriormente nel 1875 (*P. Z. S.* 1875, pl. XIX); nella prima tutta la parte posteriore del collo appare rivestita di piume nerastre, e la fascia trasversale dell'occipite è di color giallo; invece nella seconda figura, fatta quando l'esemplare era adulto, tutto il collo è nudo, la fascia sull'occipite appare grigia, l'occipite e la parte superiore delle cervice sono di colore nero-violaceo, e la parte inferiore della cervice è di color rosso. Lo stesso esemplare è stato figurato una terza volta dal Gould, che ne ha dato due figure, una fatta dal vivo dal Wolf, e l'altra poco dopo la morte di quell'esemplare; questa ha servito di modello alla figura 8 della Tav. II, che accompagna questo lavoro [1].

L'origine di quell'individuo è alquanto incerta; dice lo Sclater che, secondo quanto veniva asserito, esso sarebbe stato catturato da un missionario residente a Munsinam (*sic*), o più esattamente Mansinam presso Dorei nel 1869. Il Meyer ha fatto notare che Mansinam è il capoluogo della piccola isola di Manaswari, la quale per la sua piccolezza e per essere molto popolata non può albergare di certo alcuna specie di Casuario: è quindi molto più probabile che esso provenisse dai luoghi vicini, cioè da Dorei o da Andai, ovvero da Mansiman o Mansema alle falde del Monte Arfak, anzichè supporre, come ha fatto il Meyer, che esso provenisse da Jobi, dove sappiamo di certo che vive il *Casuarius occipitalis*; il Beccari, come si è detto, ha supposto che in Jobi potessero trovarsi due specie di Casuari, ma nessun fatto conferma questa cosa, la quale sarebbe in opposizione con quanto si sa intorno alla distribuzione geografica delle varie specie di questo genere, ciascuna delle quali sembra occupare un'area distinta. Se, come sembra probabile, il tipo del *C. westermanni* proviene dalle vicinanze di Dorei, o di Andai, dove sono stati raccolti i tipi del *C. papuanus*, non vi può essere alcun dubbio intorno alla loro identità, sebbene nella figura del *C. papuanus*, pubblicata dal von Rosenberg, manchi ogni traccia della fascia chiara, grigia o grigio-verdognola, dell'occipite, che si vedeva nel tipo del *C. westermanni*; nel resto quella figura, grossolanamente disegnata e colorita, si accorda abbastanza bene colle figure del *C. westermanni* pubblicate dal Gould.

Più difficile è di mettere d'accordo la figura del *C. edwardsii* (*l. c.*) con quelle del *C. papuanus* e del *C. westermanni*, ma siccome il tipo del *C. edwardsii* è anch'esso di Dorei, conviene supporre che quella figura sia stata molto inesattamente colorita dal Maindron, che ne dava lo schizzo all'Oustalet. Gli editori dell'*Ibis* hanno già manifestato l'opinione che il *C. edwardsii* sia da riferire al *C. papuanus*, ma non potrei convenire con loro che esso rappresenti l'adulto di questa specie.

---

(1) Nell'Agosto del 1876 viveva nel Giardino zoologico di Rotterdam un altro individuo adulto, di cui lo Sclater mi ha inviato cortesemente un disegno; esso era simile in tutto al tipo del *C. westermanni* diventato adulto.

Poco si sa intorno ai costumi di questa specie, ma è naturale il supporre che essi non differiscano da quelli delle altre specie.

Dice il von Rosenberg che il primo individuo, che egli potè avere attaccò furiosamente il suo cacciatore Achmat, che lo aveva ferito, e fu con grande difficoltà che questi potè difendersi ed abbatterlo con un colpo di coltello da caccia.

Sp. 9. **Casuarius picticollis**, Sclat.

Tav. II, fig. 9 (ex Gould, B. New Guin. pt. V, pl. 3).

Casuarius picticollis, Sclat., P. Z. S. 1875, p. 83, 85, pl. XVIII (Milne Bay, in Nova Guinea meridionali-orientali) et p. 349 (juv. Milne Bay) (Tipo esaminato). — Id., Brit. Assoc. 1875. — Id., Journ. f. Orn. 1876, p. 258. — Id., P. Z. S. 1876, p. 414 (vivo). — Id., List Vert. Anim. Z. S. L. ed. VI, p. 423 (1877). — Gould, B. of New Guin. pt. V, pl. 3 (1877). — Forbes, P. Z. S. 1877, p. 307, 315, 316 (cloaca). — Harting, Ostr. and Ostr. Farm. p. 121 (1877). — Sharpe, Ibis, 1877, p. 352. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 203. — Sclat., Ibis, 1879, p. 96. — Sharpe, Ibis, 1879, p. 116 (type). — Sclat., List Vert. Anim. Z. S. L. ed. VII, p. 473 (1879).

Casuarius kaupi, Sharpe (nec Rosenb.), Ibis, 1881, p. 500 (South-eastern New Guinea).

Casside pyramidali triquetra, postice plana et antrorsum inclinata, nigra; paleare nullo; occipite griseo-caeruleo [1]*; gula et area longitudinali juxta colli imi latera rubris; collo postico superius caeruleo-violaceo, inferius pallide caeruleo; ungue digiti interni longissima.*

Long. tot. 1^{m},400; hiatus rostri 0^{m},120; tarsi 0^{m},245; unguis digiti interni 0^{m},125.

Hab. in Papuasia — Nova Guinea orientali-meridionali, prope sinum Milne (*Bennet*).

Oltre al tipo ho esaminato parecchi esemplari di questa specie nel Museo Turati.

Il tipo della medesima è un individuo che ha vissuto nel Giardino Zoologico di Londra e che ora si conserva nel Museo Britannico; esso era stato dato quando era ancora molto giovane dai nativi di Milne Bay, nelle Discovery Bay, sulla costa S.-E. della Nuova Guinea, a Mr. Goodman, medico della nave da guerra inglese il Basilisk; altri individui furono successivamente portati a bordo della stessa nave ed acquistati; quello fu portato a Sydney nell'Aprile del 1873 e rimase otto o nove mesi nel Giardino Botanico di quella città, d'onde fu poi inviato a Londra, ove visse nel Giardino Zoologico dal 27 Maggio 1874 fino al 16 Ottobre 1876.

La pelle di un altro individuo giovanissimo, anzi pulcino, probabilmente riferibile alla stessa specie, giacchè aveva la stessa provenienza, fu inviato dal Bennet allo Sclater: questo era rivestito ancora di piumino, di color bruno isabellino chiaro colla testa rossigna superiormente; il dorso era di color scuro con una fascia mediana e due laterali larghe di color bruno chiaro; queste fascie correvano regolarmente parallele lungo tutto il dorso. La lunghezza della pelle dal becco alla coda era di pollici inglesi 10.5 (=0^{m},266), del tarso 2.9 (=0^{m},070) e del becco dalla commessura 2.5 (=0^{m},061).

Due esemplari di questa specie si conservano nel Museo Turati; uno non è al tutto adulto ed ha l'unghia del dito interno lunga soltanto 0^{m},068; in esso, oltre a 6 steli di penne sulle ali, si nota anche una sorta di unghia curva in corrispondenza del pollice; l'altro è perfettamente adulto.

---

(1) Nella tavola XVIII dello Sclater sopraindicata sull'occipite v'è una macchia trasversale bianchiccia, e la parte posteriore del collo è superiormente violacea ed inferiormente cerulea.

Suppongo che a questa specie sia da riferire anche l'esemplare della Nuova Guinea meridionale-orientale recentemente acquistato dal Museo Britannico e menzionato col nome di *C. kaupi* (*Ibis*, 1881, p. 500); questa mia supposizione si fonda sulle considerazioni che tanto il *C. kaupi*, Rosenb. (= *unoappendiculatus*, Blyth), quanto il *C. kaupi*, Sclat. (= *papuanus*, Rosenb.) sono specie della parte occidentale-settentrionale della Nuova Guinea, e che le pelli secche del *C. picticollis* somigliano moltissimo a quelle del *C. kaupi*, Sclat. (= *papuanus*, Rosenb.), per cui è da credere che l'esemplare sopramenzionato sia stato erroneamente attribuito al *C. kaupi*, e che appartenga invece al *C. picticollis* [1].

Questa specie appartiene al gruppo di quelle col casco in forma di piramide triangolare e senza caruncole e si distingue facilmente dalle affini, *C. papuanus* e *C. bennetti*, pel color rosso della gola, la quale in quelle specie è di color azzurro; si noti tuttavia che quel color rosso della gola non è sempre ugualmente cospicuo; inoltre il *C. picticollis* differisce dal *C. papuanus* per non avere la parte posteriore-inferiore della cervice rossa, ma celeste chiara, per cui somiglia più al *C. bennetti* che non al *C. papuanus*.

Il *C. picticollis* è stato trovato finora soltanto nella parte meridionale-orientale della Nuova Guinea presso Milne Bay.

Sp. 10. **Casuarius bennetti**, Gould.

Tav. II, fig. 10 (ex Gould, B. Austr. Suppl. pl. 72).

Casuarius bennetti, Gould, P. Z. S. 1857, p. 269, pl. CXXIX. — Id., Ann. and Mag. Nat. Hist. (3) Vol. I, p. 299 (1858). — J. E. Gray, P. Z. S. 1858, p. 271, pl. CXLIV (ovum). — Id., Ann. and Mag. Nat. Hist. (3), II, p. 469 (1858). — Bennet, P. Z. S. 1859, p. 32. — Sclat., Ibis, 1859, p. 102, 115, 212, 335. — Gould, Birds of Austr. Suppl. pl. 72, 73 (pt. III, pl. 7, 8) (1859). — Bartlett, P. Z. S. 1860, p. 205, pl. CLXII (ovum). — Sclat., P. Z. S. 1860, p. 210. — Id., Ann. and Mag. Nat. Hist. (3), vol. VI, p. 145 (1860). — Id., Ibis, 1860, p. 310. — Bennet, Gatherings of a Naturalist in Australasia, p. 243, pl. IV (1860). — Sclat., Ibis, 1861, p. 197, 312. — Id., Trans. Zool. Soc. IV, p. 359, pl. LXII (1862). — Bennet, P. Z. S. 1862, p. 1. — Sclat., P. Z. S. 1862, p. 324 (pullus). — Schleg., Jaarb. zool. Genotsch. Nat. Art. Mag. 1862, p. 198. — Sclat., P. Z. S. 1863, p. 234, 518, pl. XLII. — Jouan, Mém. Ac. Sc. Nat. Cherb. IX, p. 323 (1863). — Sclat., P. Z. S. 1864, p. 271. — Gould, Handb. Birds of Austr. II, p. 561 (1865). — Sclat., Ibis, 1865, p. 338. — Id., P. Z. S. 1866, p. 168. — F. Schleg., Zool. Gart. 1866, p. 178. — Sclat., P. Z. S. 1867, p. 179. — Id., P. Z. S. 1869, p. 126, 628. — Id., P. Z. S. 1871, p. 627. — G. R. Gr., Hand-List. III, p. 2, sp. 9850 (1871). — Sclat., P. Z. S. 1872, p. 149, 150. — Gieb., Thes. Orn. I, p. 595 (1872). — Schleg., Mus. P. B. *Struthiones*, p. 11 (1873). — Benn. et Sclat., P. Z. S. 1873, p. 519. — Garrod, P. Z. S. 1873, p. 470, 644. — Rosenb., Journ. f. Orn. 1873, p. 391. — Ramsay, P. Z. S. 1874, p. 325. — Sclat., P. Z. S. 1875, p. 85, 87. — Sorby, P. Z. S. 1875, p. 362. — Sclat., Brit. Assoc. 1875. — Id., Journ. f. Orn. 1876, p. 258. — Benn. et Sclat., P. Z. S. 1876, p. 2. — Ramsay, P. Z. S. 1876, p. 122. — Sclat., P. Z. S. 1876, p. 414 (vivi). — Id., P. Z. S. 1877, p. 97, 113 (note). — Harting, Ostr. and Ostr. Farming, p. 123 (1877). — Oust., P. Z. S. 1878, p. 390. — Meyer, Journ. f. Orn. 1878, p. 203. — (Sclat.?), Ibis, 1879, p. 96. — Sclat., P. Z. S. 1879, p. 5 (nota) (si trova soltanto nella Nuova Britannia). — Id., List Vert. An. Z. S. L. 1879, p. 473. — Layard, Ibis, 1880, p. 303 (costumi). — Powell, P. Z. S. 1880, p. 493 (costumi).
Cassowary from the Solomon Islands (errore), Hotton, Ibis, 1869, p. 352.

Moorup, Abitanti della Nuova Britannia (*Brown*).

Niger; casside pyramidali triquetra, postice plana et antrorsum inclinata, nigra; collo caeruleo, inferius utrinque area nuda vinacea praedito; rostro nigro; pedibus fuscis.

---

(1) Da una lettera dello Sclater, ricevuta dopo la presentazione di questa memoria, apprendo che io mi sono bene apposto, e che quell'esemplare del Museo Britannico porta ora il nome vero di *C. picticollis*.

Long. tot. 1^{m},340; rostri hiatus 0^{m},110; tarsi 0^{m},240; unguis digiti interni 0^{m},073-0^{m},090.

Jun. *Rufescens, nigro varius; pelle nuda colli caeruleo-violacea, rosea et interdum virescente.*

Pullus. *Rufus, superne per longitudinem nigro-taeniatus.*

Hab. in Papuasia — Nova Britannia (*Bennet, Layard, Brown, Powell*).

Ho veduto diversi esemplari di questa specie e tra gli altri un adulto tutto nero nel Museo Turati; esso ha l'unghia del dito interno lunga 0^{m},090.

Questa specie appartiene al gruppo di quelle col casco triangolare colla faccia posteriore inclinata all'innanzi e si distingue dalle altre senza caruncole pel tarso notevolmente corto e pel colore ceruleo quasi uniforme della pelle nuda del collo allo stato adulto.

Il *C. bennetti* è proprio della Nuova Britannia; fu asserito che esso si trovi anche nelle Isole Salomone (*P. Z. S.* 1872, p. 150), ma questa cosa non è esatta e l'errore fu tosto rettificato (*P. Z. S.* 1873, p. 519); il Bennet fa notare che se mai un Casoar si troverà nelle Isole Salomone, esso molto probabilmente apparterrà ad una specie distinta.

La scoperta di questa specie si deve al Capitano Devlin, comandante del Cutter « Oberon », il quale ottenne vivi i primi esemplari dagli abitanti di un villaggio collocato presso due colline, conosciute dai naviganti col nome di Madre e Figlia, in quella parte della costa della Nuova Britannia che sta fra il Capo Palliser ed il Capo Stephen; essi non erano perfettamente adulti. Insieme cogli uccelli vivi il Cap. Devlin ebbe anche alcune uova. Uno di quei Casuari giunse vivo in Londra, visse per qualche tempo nel giardino zoologico di quella città e fu descritto e figurato dal Gould. Dopo d'allora numerosi individui di questa specie, vivi ed in pelle, sono giunti in Europa, ove sono stati studiati i suoi costumi in schiavitù, la riproduzione ed alcuni fatti relativi all'anatomia.

Il Bennet specialmente ha descritto in più luoghi i costumi degli individui da lui tenuti vivi. In schiavitù questo Casoar ha i costumi degli altri; si addomestica facilmente e si nutre delle medesime sostanze; anch'esso ha l'abitudine d'ingollare tutto ciò che gli capita; il Bennet narra di uno che una volta fece scomparire un paio di manichini in mussolina, i quali erano in un vaso insieme con dell'amido, e che li rese per l'ano dopo qualche tempo, perfettamente intatti, ma bisognevoli di una buona lavatura. Nel Giardino Zoologico di Londra questo Casoar si è riprodotto diverse volte.

Le uova sono come quelle degli altri Casoar di color verde, ora granulose ed ora quasi affatto liscie.

Lo Sclater dice (*P. Z. S.* 1863, p. 518) che una femmina cominciò a deporre uova nel mese di Marzo del 1863 con intervalli di circa 8 giorni (?) e che il maschio cominciò a covarle il 25 dello stesso mese, nel qual tempo erano già in numero di 5 (?); un altro uovo fu deposto posteriormente; il 17 Giugno, dopo 52 giorni di covatura, nacque un pulcino, che era molto debole, e che morì dopo 12 ore.

In altro luogo lo Sclater (*P. Z. S.* 1863, p. 234) fa notare che il maschio soltanto cova le uova, e quì afferma che la covatura durò sette settimane.

Il Cap. Devlin narrò al Bennet che gli indigeni della Nuova Britannia prendono questi uccelli giovani, e che li allevano con molto amore.

Il Layard dice che gl'indigeni della Nuova Britannia per fare la caccia a questi uccelli circondano una grande estensione di terreno erboso e vi mettono il fuoco tutto intorno, lasciando soltanto una stretta uscita, per la quale gli uccelli spaventati cercano di fuggire, esponendosi per tal modo ai colpi di spiedo dei cacciatori.

Tanto il Brown, quanto il Layard recentemente hanno fatto notare che il vero nome dato a questo uccello dagl'indigeni della Nuova Britannia è *Moorup* e non *Moorak*, come per molto tempo si è scritto.

Il Garrod riconobbe la presenza di due carotidi in questo come nel *C. galeatus*, e descrisse alcune cose relative ai muscoli delle estremità.

Dopo aver passato in rassegna le diverse specie del genere *Casuarius*, credo utile di segnalare all'attenzione degli Ornitologi, e specialmente dei Naturalisti viaggiatori, i principali dubbi e questioni che ancora restano da risolvere intorno ai Casuari:

1. Se il *Casuarius tricaruneulatus*, Becc. sia, o no una buona specie. Per risolvere questo dubbio converrà esaminare possibilmente l'esemplare tipico lasciato vivo dal Beccari al Bruijn in Ternate, o raccogliere altri esemplari nelle vicinanze di Warbusi. Se, come sospetto, la terza caruncola dell'individuo tipico menzionato dal Beccari è dovuta a qualche accidente, è probabile che gli esemplari di Warbusi appartengano al *C. salvadorii*, Oust. (? = *C. beccarii*, Sclat.) cioè alla stessa specie di quelli di Wandammen, località posta anch'essa lungo la costa della Baja del Geelwink, ma più al sud.

2. Se il *C. bicaruneulatus*, Sclat., che è stato trovato dal von Rosenberg in Wammer ed in Kobroor, ed il *C. beccarii*, Sclat., che è stato trovato dal Beccari in Wokan, vivano anche in altre delle Isole Aru, per poter quindi determinare la loro rispettiva distribuzione in quelle isole.

3. Se al *C. beccarii*, Sclat. appartengano veramente anche gli esemplari della Nuova Guinea meridionale, e specialmente quelli della costa presso l'Isola Touan, o Cornwallis e della regione bagnata dal Fiume Fly, i quali se distinti dovranno portare il nome di *C. sclaterii*, Salvad., a meno che non siano identici col *C. salvadorii*, Oust. Si potrà risolvere la questione mediante il confronto degli individui di dette località con altri delle Isole Aru, adulti e vivi, o dei quali siano stati indicati con esattezza i colori delle parti nude della testa e del collo.

4. Se siano veramente da riferire al *C. beccarii*, Sclat. anche gli esemplari della Baja del Geelwink presso Wandammen (*C. salvadorii*, Oust. = *C. altijugus*, Sclat.), i quali forse non sono diversi da quelli di Warbusi (*C. tricaruneulatus*, Becc.).

5. A quale specie appartengano gli esemplari della Nuova Guinea meridionale, presso la costa dello stretto della Principessa Marianna, menzionati da S. Müller (*Verh. Land- en Volkenk.* p. 22.

6. Se il Casuario dei Monti Arfak, menzionato dal Beccari e di cui i cacciatori del Bruijn hanno raccolto un esemplare (antea, p. 175, *c*), appartenga veramente, come io credo, alla stessa specie che si trova al piano, presso Dorei ed Andai, cioè al *C. papuanus*, Rosenb., ovvero ad un'altra specie; importa di accertare questa cosa per togliere il dubbio che gli esemplari dei Monti Arfak appartengano ad una specie distinta, e che sopra un esemplare dei Monti Arfak sia fondato il *C. edwardsii*, Oust., che è stato descritto invece come proveniente da Dorei.

7. Quale sia il Casuario che vive lungo le coste della Baja di Humboldt, menzionato dal von Rosenberg (*Der Malayische Archipel*, p. 563).

8. Se in Waigiou viva un Casuario, come farebbe supporre il fatto dell'averne ivi Quoy e Gaimard (*Voyage de l'Uranie*, *Zool.* p. 31) vedute le penne adoperate per ornamento dagli indigeni, ed a quale specie esso appartenga.

1

2

5

3

4

1 Casuarius bicarunculatus
2 Casuarius galeatus
3. Casuarius australis
4 Casuarius beccarii
5 Casuarius salvadorii

6

7

8

9

10

6. Casuarius uniappendiculatus

7. Casuarius occipitalis

8. Casuarius papuanus.

9. Casuarius picticollis.

10 Casuarius bennetti

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DA

LUIGI BELLARDI

Memoria letta ed approvata nell'adunanza del 23 *Giugno* 1878.

PARTE III.

4. Famiglia BUCCINIDAE Chenu (1859).

1. Sotto-famiglia NASSINAE H. et A. Ad. (1858).

1. Genere COMINELLA Gray (1847).

1. Cominella dertonensis Bell.

Tav. I, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa ovata: spira brevis, parum acuta, medio subinflata. - *Anfractus versus suturam anticam inflati, postice depressi, subcanaliculati; ultimus magnus, dimidia longitudine longior, ventrosus, antice parum depressus:* suturae parum profundae; postica marginata. - Superficies longitudinaliter costata, transverse costulata et striata: *costae longitudinales contra canaliculum posticum terminatae, in ventre et in parte antica ultimi anfractus evanescentes, obtusae, rectae, axi testae parallelae, a sulcis angustis in primis anfractibus, latioribus in ultimis, separatae: costulae transversae parvulae, inter se satis distantes, praesertim in ultimo anfractu;* stria, vel striae nonnullae minutae interpositae: *margo suturae posticae irregulariter rugulosus.* - Os ovali-elongatum; labrum sinistrum subarcuatum, postice depressum, interius leve: columella medio excavata, antice subrecta, subumbilicata.

Long. 17, 27 mm.: Lat. 10, 16 mm.

Non conosco di questa forma che due esemplari, dei quali ho fatto figurare quello che ha minori dimensioni, perchè il maggiore ha il labbro sinistro raccomodato a due riprese dall'animale, e perciò meno regolare di quello dell'altro esemplare.

Questa forma fossile ha non poca analogia nei suoi caratteri generali colla *Com. lagenaria* (Lamck.) della fauna attuale.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^t Agata-fossili, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo (1) e Michelotti (2).

2. Genere PHOS Montfort (1810).

1^a *Serie.*

Anfractus versus suturam posticam subcarinati, postice depressi, canaliculati et contra suturam marginati. - Costae longitudinales ad suturam posticam non productae.

I caratteri principali di questa prima serie, rappresentata da una sola e rarissima forma, sono i seguenti: 1° la sutura posteriore accompagnata da un grosso orlo; 2° la depressione posteriore degli anfratti larga e profonda; 3° le coste longitudinali terminate prima della scanalatura posteriore, cioè sulla carena.

1. Phos ruidus Bell.

Tav. I, fig. 2 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis. - Anfractus *postice late et profunde canaliculati;* ultimus dimidia longitudine longior, antice parum depressus: *sutura postica irregulariter nodoso-marginata.* - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata: *costae longitudinales* 12, *obtusae, contra canaliculum posticum terminatae, in parte antica ultimi anfractus subbifidae:* costulae transversae inter se valde distantes, super costas longitudinales et in carum interstitiis continuae, *in intersecatione costarum subacutae,* 3 in primis anfractibus, 8 in ultimo, *penultima posterior major, subspinifera.* - Os elongatum: columella medio subarcuata.

Long. 20 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

2^a *Serie.*

Anfractus convexi, postice non carinati, vel vix subcarinati: sutura non marginata. - Costae longitudinales ad suturam posticam productae.

Nelle forme di questa seconda serie le coste longitudinali corrono continue fino alla sutura posteriore, gli anfratti sono convessi, poco depressi posteriormente, e la carena manca o vi è d'ordinario poco sporgente.

---

(1) Dopo che il Museo di Geologia fu separato da quello di Mineralogia, le collezioni paleontologiche fanno parte del Museo geologico, sicchè l'indicazione « Coll. del Museo » significa che i fossili, cui si riferisce, esistono nel Museo di Geologia della R. Università degli Studi di Torino.

(2) La collezione paleontologica del Sig. Cav. Michelotti fu donata dal suo proprietario al Museo di Geologia della R. Università degli Studi di Roma.

In questo gruppo si hanno forme che senza dubbio sono fra loro strettamente collegate da parecchi caratteri e che si devono riguardare come modificazioni dello stesso tipo, ma che pure a mio giudizio meritano di essere distinte con nome proprio, poichè ognuna di loro, considerata nei suoi caratteri estremi ed osservabili nel maggior numero di esemplari della medesima provenienza, corrisponde ad un ambiente speciale distinto o per età o per posizione geografica o per qualità del sedimento che la racchiude.

Le forme di questa seconda serie sono fra loro più o meno affini, e non è difficile conoscere i legami che rannodano le forme più antiche alle posteriori.

Infatti il *Phos citharella* (Brongn.) passa per gradate modificazioni al *Phos orditus* (Bon.) ambedue del miocene medio ; e quest'ultimo si avvia al *Phos polygonus* (Brocch.), caratteristico del pliocene inferiore, per mezzo del *Phos connectens* Bell., proprio del miocene superiore.

2. Phos citharella (Brongn.).

Tav. 1, fig. 8 (*a*, *b*).

Testa turrita: spira longa, valde acuta. - *Anfractus convexi, postice leviter inflati;* ultimus $^1/_3$ totius longitudinis vix superans, *antice valde depressus:* suturae profundae. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse striata: *costae longitudinales plerumque* 10-12, *magnae, obtusae, interstitia subaequantes, rectae, axi testae parallelae, contra suturam posticam productae, contra rimam in ultimo anfractu plus minusve inflexae:* striae transversae crebrae, tum minutae, tum minutissimae, in interstitiis costarum et super costas continuae, in parte antica ultimi anfractus majores. - Os ovali-elongatum; labrum sinistrum simplex, subarcuatum, interius pluri-plicatum: columella versus partem posticam plus minusve excavata.

Long. 24 mm.: Lat. 10 mm.

	Buccinum flexuosum		BON., *Cat.*, MS., n. 559.
1820.	*Nassa flexuosa*		BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 38 (in parte).
1823.	*Voluta citharella*		BRONGN., *Mém. Vicent.*, pag. 64, tav. VI, fig. 9.
? 1838.	*Nassa flexuosa*		GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 41.
1842.	*Buccinum flexuosum*		E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1847.	*Nassa flexuosa*		MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 209.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Buccinum flexuosum*		D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 86.
? 1860.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Syst. Verz.-tert.-Moll.-Geh.*, pag. 10.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Conn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
? 1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 75.
? 1873.	*Id.*	*id.*	MAY., *System. Verz. Verst. Helv.*, pag. 33.
1878.	*Phos flexuosus*		FUCHS, *Stud. tert. Bild. Ober. Ital.*, pag. 49.

Varietà A.

Tav. 1, fig. 3 (*a*, *b*).

Spira magis aperta. - Anfractus breviores. - Costae longitudinales minores, frequentiores.
Long. 26 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà B.

Striae transversae majores, frequentiores.
Long. 24 mm.: Lat. 16 mm.

Varietà C.

Tav. I, fig. 7 (*a*, *b*).

Testa minor. - Costae longitudinales in ultima dimidia parte ultimi anfractus minutae, vix costulis longitudinalibus majores, frequentiores, inde superficies ibi eleganter clathrata.

Long. 23 mm.: Lat. 10 mm.

La forma descritta dal Brocchi col nome di *Buccinum flexuosum* che io ebbi sott'occhio, gentilmente comunicatami dalla Direzione del Museo Civico di Milano e che corrisponde esattamente alla figura datane dal precitato autore, è affatto distinta dalla presente: questa vi fu riferita prima dal Borson, quindi dal Bonelli, dal Sismonda, dal Sig. Cav. Michelotti, ecc. La forma citata del Brocchi è una vera *Nassa* ed appartiene alla XVII serie che ha per tipo la *N. intercisa* (Gené); finora la forma descritta e figurata dal Brocchi non si rinvenne nei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria.

Non havvi dubbio che il fossile descritto e figurato dal Brongniart col nome di *Voluta citharella* sia lo stesso di questo qui descritto: la figura vi corrisponde esattamente, come pure la località *Montagne de Turin*: anche la descrizione conviene coi caratteri della presente forma ad eccezione delle due o tre pieghe che il Brongniart dice trovarsi alla base della columella, le quali non sono segnate nella figura: sulla parte anteriore della columella (base secondo Brongniart) havvi la piega caratteristica del Genere *Phos*, cui senza dubbio questa forma appartiene.

Questa specie è molto frequente in quasi tutte le località a me note del terreno miocenico medio dei colli torinesi, di cui si può risguardare come caratteristica.

Ho distinte come varietà le forme meglio caratterizzate, le quali si collegano strettamente col tipo per numerose modificazioni intermedie.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Pino-torinese, Val Ceppi, Baldissero-torinese, frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

3. Phos orditus Bon.

Tav. I, fig. 4 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *Ph. citharella* Brongn.)

Testa brevior, magis ventrosa: spira minus acuta. - Anfractus longiores, minus frequentes, medio obscure carinati. - Striae et costulae transversae majores, praesertim super costas longitudinales. - Os longius; labrum sinistrum depressum.

2. a *Ph. polygonus* (Brocch.)

Testa minor: spira minus acuta. - Anfractus pauciores, non distincte carinati, postice minus depressi. - Costa super carinam decurrens non spinulosa. - Os minus elongatum: columella medio magis depressa.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

	Phos orditus	BON., *Cat.* MS. n. 1312.
1842.	*Buccinum orditum*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1847.	*Nassa ordita*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed. pag. 29.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.* vol. III, pag 85.

Il Bonelli nel Catalogo manoscritto dei Molluschi del R. Museo di Zoologia scrisse a proposito di questa forma: « *Murex senticosus L. affinis at non spinulosus.* - *Phos longitudinaliter costatus, transverse et inaequaliter elevato-striatus, anfractibus supra tumidis, subcarinatis.* Intermedio al *flexuosus* ed al *senticosus* vivo, forse semplice varietà del primo ».

Il Bonelli aveva già riferito questa forma al Genere *Phos* del Montfort.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Val Ceppi, Albugnano, raro; Coll. del Museo.

4. Phos connectens Bell.

Tav. I, fig. 6 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *Ph. polygonus* (Brocch.) sequentes notae:

Testa minor, crassior: spira brevior, magis aperta. - *Angulus submedianus anfractuum obtusior, plerumque vix notatus.* - *Costae longitudinales obtusae, non compressae, super dimidiam partem ultimi anfractus oris contiguam minores, frequentiores, interdum minutae et frequentissimae, inde superficies ibi cancellata.*

Long. 28 mm.: Lat. 15 mm.

1847.	*Nassa polygona*		MICHTTI, *Foss. mioc.*, pag. 207 (non tav. XIII, fig. 2 *a*, *b*) (in parte).
1847.	*Buccinum polygonum*		E. SISMD., *Syn.* 2 ed., pag. 30 (in parte).
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1867.	*Id.*	*id.*	PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 109, tav. XV, fig. 13, 14.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. sistem. Moll. mioc. e plior. Parm. e Piac.*, part. I, pag. 75 (in parte).
1881.	*Phos*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, p. 32 (in parte).

Questa forma collega i *Phos* del terreno miocenico medio dei Colli torinesi col *Phos polygonus* (Brocch.), caratteristico del pliocene inferiore, mercè parecchie modificazioni, le quali dimostrano la sua parentela colle forme congeneri che la precedettero, e con quella che le tenne dietro.

I caratteri che distinguono il *Phos connectens* Bell. dalla specie del Brocchi sovracitata, alla quale fu fino adesso riferita, sono principalmente i seguenti; la brevità della spira; la maggiore apertura dell'angolo spirale; l'angolo, o carena che si voglia chiamare, che rialza verso la metà gli anfratti, notevolmente più ottuso, talora appena indicato; la lunghezza maggiore dell'ultimo anfratto; e le costicine trasversali piccole, arrotondate, non appiattite a guisa di bende.

Le costicine trasversali variano di numero e di grossezza; le coste longitudinali anch'esse sono incostanti nel numero e nella grossezza, la quale va in generale diminuendo all'approssimarsi del labbro sinistro, mentre nello stesso tempo va ivi aumentando il numero delle coste; in alcuni esemplari le coste longitudinali in prossimità della bocca, negli individui adulti, sono numerosissime ed uguagliano presso a poco le costicine trasversali per maniera che la superficie riesce ivi ricoperta da una specie

di rete quasi regolare; anche l'angolo spirale varia nella sua apertura, pur conservandosi più aperto di quello del *Phos polygonus* (Brocch.).

Non ho citata nella sinonimia la forma delle vicinanze di Bordeaux figurata dal Grateloup (*Atl. Conch. foss.* tav. XXXVI, fig. 38) che fu riferita dallo stesso alla precitata specie del Brocchi e che il D'Orbigny distinse con nome proprio (*Buccinum subpolygonum* D'Orb., *Prodr.* vol. III, pag. 86) perchè, quantunque l'aspetto generale della forma di Bordeaux sia presso a poco uguale a quello della presente specie, è certamente diverso da quella del *Phos polygonus* (Brocch.), tuttavia l'imperfezione della figura non permette di dare a questo risguardo un giudizio adequato, specialmente perchè la carena submediana degli anfratti vi è notevolmente sporgente e quasi spinosa all'incontro colle coste longitudinali.

Medesimamente non ho osato di riferire la presente forma a quella di Vienna e di Siebenbürgen figurata dal Hörnes e distinta col nome di *Phos Hoernesi* dal Sig. Semper (1861. *Palaont. Untersuch.*, vol. I, pag. 224), perchè, se essa pure è distinta dalla specie del Brocchi ed è per alcuni rispetti affine alla presente, non vi ho trovato nè la lunghezza caratteristica dell'ultimo anfratto, nè per conseguenza la figura della bocca così stretta e così lunga come nella forma dei Colli tortonesi.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^t Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo e Michelotti: Moncucco verso Moja, raro; Coll. Rovasenda.

5. Phos polygonus (Brocch.).

Tav. I, fig. 5 (*a*, *b*).

Testa turrita, *polygyrata:* spira longa, elata, valde acuta. - *Anfractus versus suturam posticam subcarinati, antice depressi*, postice subcanaliculati; ultimus $^1/_3$ totius longitudinis parum superans, antice parum depressus: suturae parum profundae. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costulata: *costae longitudinales* 10-16, *rectae, leviter sinistrorsum obliquatae, ab interstitiis latiusculis separatae, ad suturam posticam productae, in ultimo anfractu contra rimam terminatae et ibi inflexae:* costulae transversae inaequales, una vel duae majores super angulum anfractuum decurrentes, *in intersecatione costarum longitudinalium subspinosae*, omnes continuae, in interstitia costarum et super costas decurrentes: striae vel sulci interdum costis transversalibus interpositi. - Os ovale, antice leviter dilatatum, postice angustatum; labrum sinistrum antice satis profunde emarginatum: columella subarcuata.

Long. 40 mm.: Lat. 19 mm.

1814.	*Buccinum polygonum*	BROCCH.,	*Conch. foss. sub.*, pag. 344, tav. V, fig. 10.
1820.	*Nassa polygona*	BORS.,	*Oritt. piem.* I, pag. 35.
1825.	*Id.* *id.*	DEFR.,	*Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 244.
1827.	*Buccinum polygonum*	SASS.,	*Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1829.	*Id.* *id.*	MARC. DE SERR.,	*Geogn. terr. tert.*, pag. 122.
1831.	*Id.* *id.*	BRONN,	*Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832.	*Id.* *id.*	JAN,	*Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1842.	*Id.* *id.*	E. SISMD.,	*Syn.*, pag. 40.
1842.	*Id.* *id.*	MATH.,	*Catal. méth et descr. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 324.
1842.	*Id.* *id.*	TCHIHATCH.,	*Asie mineur. Géol.*, vol. III, pag. 91.
1847.	*Nassa polygona*	MICHTTI,	*Foss. mioc.*, pag. 207 (in parte).
1847.	*Buccinum polygonum*	E. SISMD.,	*Syn.*, 2. ed., pag. 30 (in parte).
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB.,	*Prodr.*, vol. III, pag. 176.

1854.	*Nassa polygona*		DE RAYN., VAN-DEN-HECK. *et* PONZ, *Catal. foss. M.te Mario*, pag. 13.
1868.	*Buccinum polygonum*		FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.* I, pag. 35.
? 1869.	*Id.*	*id.*	MANZ., *Faun. mar. mioc. Alt. Ital.*, pag. 14.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. prov. d'Alger*, pag. 107.
1872.	*Id.*	*id.*	COPP., *Stud. pal. icon. moden.*, pag. 33, Tav. III, fig. 64.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 75 (in parte).
? 1873.	*Id.*	*id.*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 33.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc.-plioc. Moden.*, pag. 2.
1875.	*Phos polygonus*		SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278.
1875.	*Buccinum polygonum*		PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 26.
1876.	*Id.*	*id.*	MAY., *Mer glac. au pieds des Alpes*, pag. 202.
1877.	*Id.*	*id.*	ISS., *App. paleont.* I, pag. 19.
1877.	*Phos polygonus*		DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 174.
1877.	*Nassa polygona*		COTT., *Faun. terr. tert. Cors.*, pag. 48.
? 1878.	*Id.*	*id.*	BENOIST, *Etag. torton. Gironde*, pag. 5.
1878.	*Id.*	*id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. di Siena*, pag. 97.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Le marn. turch. e foss. del Moden.*, pag. 14.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 32 (in parte).

Varietà A.

Spira longior, magis acuta.

Long. 38 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà B.

Spira brevior, magis aperta. - Carina obtusior. - Costae longitudinales numerosiores, super carinam submuticae.

Long. 30 mm.: Lat. 14 mm.

Colla forma distinta come varietà *B* la forma tipica della presente specie si mostra intimamente collegata colla specie precedente.

La forma riferita alla presente specie dal Sig. Cav. Michelotti (*Foss. mioc.*, tav. XIII, fig. 2 *a*, *b*) è una Nassa della serie XXIV e descritta in quest'opera col nome di *Nassa fallax* Michtti.

Non ho notate le citazioni che si riferiscono alla forma del bacino di Vienna, che l'Hörnes identificò colla specie del Brocchi, per i motivi esposti a proposito della specie precedente.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. Rovasenda.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba: Borzoli presso Sestri ponente: Fornaci e Zinola presso Savona: Albenga-vallone Torsero, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba: Borzoli presso Sestri ponente, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Pliocene inferiore:* Albenga-vallone Torsero, frequente; Coll. del Museo.

3. Genere EBURNA Lamck. (1801).

I Sezione.

Testa umbilicata.

1. Eburna apenninica Bell.

Tav. 1, fig. 9 (*a*, *b*).

Testa inflata: spira parum acuta. - Anfractus vix convexi, *postice profunde et anguste canaliculati*; ultimus inflatus, antice valde depressus, $^3/_5$ totius longitudinis subaequans. - *Os obliquum, antice dilatatum, postice angustatum, canaliculatum; labrum dexterum in regione umbilicali gracile, liberum, postice in callum incrassatum productum*: columella arcuata: *umbilicus magnus, profundus, infundibiliformis: rima postice trifuniculata*; funiculi subaequales (vix posticus major), a suleis angustis separati.

Long. 23 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene inferiore: Sassello-regione Capeto, raro; Coll. del Museo.

II Sezione.

Testa inumbilicata.

2. Eburna caronis (Brongn.).

Tav. 1, fig. 10 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem ab *Eb. eburnoides* (Math.) sequentes notae:

Testa minor, angustior. - Anfractus postice depressi. - Rima antice posticeque carinata.

Long. 19 mm.: Lat. 13 mm.

1823. *Nassa Caronis* BRONGN., *Mem. Vicent.*, pag. 64, tav. III, fig. 10 (in parte).
1824. *Buccinum id.* BRONN, *Syst. Konch.*, pag. 50, tav. III, fig. 13.
1831. *Id. id.* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 25 (in parte).
1842. *Nassa id.* CATULL., *Osserv. geogn. Alp. Ven.*, pag. 25.
1850. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. II, pag. 320.
1861. *Id. eburnoides* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 130 (in parte).
1870. *Eburna Caronis* FUCHS, *Beitr. Kennt. Conch. Vicent. tertiar.-Geb.*, pag. 3, 34, 43, 50, 67, 71, 75.
1870. *Id. id.* BAY., *Étud. pal.*, 1, pag. 72.
1872. *Buccinum id.* » var. TOURN., *Terr. numm. Castell.*, pag. 713.
? 1872. *Id. id.* TOURN., *Foss. tert Bass. Alp.*, pag. 506.

I fossili dell'Appennino corrispondono esattamente a quelli di Roncà nel Vicentino: non raggiungono per altro, che io mi sappia, le dimensioni alle quali giunge talvolta questa forma nel Vicentino.

Il Brongniart ed altri in seguito raccolsero sotto lo stesso nome la forma di Roncà e quella dei colli torinesi, già distinta dal Borson, le quali sono fra loro disgiunte per parecchi caratteri, quali la forma meno lunga e notevolmente più rigonfia, la minor lunghezza di ogni anfratto, e soprattutto i due rialzi che limitano la smarginatura anteriore della bocca, i quali nella forma del miocene inferiore sono

grossi e foggiati a guisa di due cordoni, mentre nella forma dei colli torinesi l'anteriore di essi è obliterato ed il posteriore poco sporgente e separato dalla superficie ventrale dell'ultimo anfratto da un solco molto meno profondo del corrispondente nei fossili vicentini.

Miocene inferiore: Sassello-regione Capeto, Carcare, Cassinelle, non raro: Coll. del Museo e Michelotti.

3. Eburna eburnoides (Math.)

Testa magna, ventrosa: spira parum acuta. - Anfractus postice convexi, antice leviter depressi, *contra suturam posticam profunde et late canaliculati; margo anticus canaliculi acutus; anfractus ultimus magnus, inflatus, obliquus*, dimidia longitudine plus minusve longior. - Os antice dilatatum, postice angustatum, canaliculatum; labrum dexterum ultra os late et regulariter productum, *adnatum, regionem umbilicalem late recumbens, postice callosum:* columella subarcuata: *rima postice acute carinata.*

Long 40 mm.: Lat. 30 mm.

1820.	*Nassa mutabilis*	BORS., *Oritt. piem.* I, pag 40, tav. I, fig. 12.
1823.	*Id. Caronis*	BRONGN., *Mem. Vicent.*, pag. 64 (in parte).
1825.	*Id. id.*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.* vol. XXXIV, pag. 243 (in parte).
1825.	*Eburna spirata*	BAST., *Mem. Bord.*, pag. 48.
1835.	*Buccinum Caronis*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 25 (in parte).
1838.	*Id. spiratum*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 10.
1840.	*Id. Caronis*	MICHTTI., *Riv. Gaster. foss.*, pag. 24 (in parte).
1840.	*Nassa spirata*	GRAT., *Atl. Conch. foss.* tav. XLVI, fig. 6.
1842.	*Buccinum Caronis*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1842.	*Id. eburnoides*	MATH., *Catal. méth. et descr. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 324, tav. XI, fig. 14-16.
1847	*Nassa Caronis*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 203 (in parte).
1847.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.* 2. ed. pag. 28 (in parte).
1847.	*Eburna spirata*	SOW. in SMITH, *Tert. Beds of the Tagus*, pag. 416.
1852.	*Buccinanops spiratum*	D'ORB., *Prodr.* vol. II, pag. 87.
1852.	*Id. eburnoides*	D'ORB., *Prodr.* vol. II, pag. 87.
1861.	*Pseudoliva brugadina*	SEMP., *Paleont. Untersuch.*, pag. 211 (in parte).
1873.	*Buccinum Caronis*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 32.
1875.	*Eburna id.*	BENOIST, *Test. foss. de la Bréde et de Saucatz*, pag. 382.
? 1878.	*Buccinum id.*	D'ANC., *Mioc. di Ciminna*, pag. 7.

Varietà A.

Sutura postica anguste canaliculata.

Long. 45 mm.: Lat. 33 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, Termo-fourà, Valle Ceppi, frequente: Coll. del Museo.

4. Eburna derivata Bell.

Distinguunt hanc speciem ab *Eb. eburnoides* (Math.) sequentes notae:

Testa crassior, ventricosior: spira brevior, magis aperta. - Anfractus magis convexi; ultimus plerumque longior. - Os amplius; labrum dexterum crassius: rima postice non carinata.

Long. 50 mm.: Lat. 35 mm.

1829.	*Nassa Caronis*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 121.
1840.	*Buccinum id.*	MICHTTI., *Riv. Gast. foss.*, pag. 24 (in parte).
1840.	*Eburna brigadina*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLVI, fig. 11.
1842.	*Buccinum Caronis*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1847.	*Nassa id.*	E. SISMD., *Syn.* 2. ed. pag. 28 (in parte).
1848.	*Buccinum id.*	HOERN., *Verz. in Cryzek's Erlaut. z. geogn. kart. v. Wien*, pag. 17.
1853.	*Id. id.*	HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 139, tav. XII, fig. 1, 2, 3.
1853.	*Id. id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 235.
1860.	*Id. id.*	NEUGEB., *Syst. Verst. tert.-Moll.-Geh.*, pag. 9.
1861.	*Pseudoliva brugadina*	SEMP., *Palaont. Untersuch.*, pag. 211 (in parte).
1864.	*Nassa eburnoides*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1867.	*Buccinum Caronis*	PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 87, tav. XIII, fig. 14-18.
1869.	*Id. id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1869.	*Pseudoliva id.*	MANZ., *Faun. mioc. Alt. Ital.*, pag. 12.
1872.	*Eburna brugadina*	DE ROEN., *Mioc. Nord-Teuschl. Moll. Faun.*, pag. 188.
1872.	*Buccinum Caronis*	COPP., *Stud. pal. icon. moden.*, pag. 32, tav. III, fig. 60.
1874.	*Id. id.*	COPP., *Catal. foss. mioc.-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1878.	*Id. id.*	D'ANC., *Mioc. di Ciminna*, pag. 7.
1881.	*Eburna id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 32.

Varietà A.

Testa longior: spira minus aperta. - Sutura postica anguste canaliculata.
Long. 57 mm.: Lat. 35 mm.

Varietà B.

Spira ad apicem subobtusa. - Anfractus penultimus longior: sutura postica angustissime canaliculata.
Long. 45 mm.: Lat. 30 mm.

Abbenchè la forma qui descritta sia intimamente collegata colla *Eb. eburnoides* (Math.) dei colli torinesi, alla quale fu finora generalmente riunita, tuttavia ho creduto opportuno di distinguerla con nome proprio, poichè rappresenta nel miocene superiore un particolare stadio di svolgimento, che dalla forma predominante del miocene medio guida a quelle della fauna attuale.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^t Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

Il genere Eburna rappresentato nel miocene inferiore, medio e superiore, scomparve nel pliocene inferiore e nel pliocene superiore del Piemonte e della Liguria e manca nella fauna attuale dei nostri mari.

4. Genere NASSA Lamck. (1799).

Quando intrapresi la rivista delle *Buccinidi* finora raccolte nei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, era lungi dallo immaginarmi che le forme di quelle provenienze riferibili al Genere *Nassa*, qual è generalmente circoscritto dai moderni Malacologi, sarebbero state così numerose quali sono le qui descritte.

Di fronte ad una tanta varietà di forme appartenenti al medesimo genere io compresi tosto la necessità di disporre queste forme in gruppi, in ognuno dei quali fossero raccolte quelle che sono tra loro collegate da talune particolarità comuni, e ciò sia per rendere intelligibile la descrizione dei caratteri di ognuna, abbreviandola col tacere in ciascuna i principali caratteri proprii del gruppo e perciò comuni a tutte le forme comprese in ognuno di essi, sia per meglio mettere in evidenza i reciproci legami delle forme descritte.

A tal fine io mi rivolsi alle classificazioni già proposte per il genere *Nassa* ed in particolar modo a quella dei fratelli Adams, nella quale questo genere fu smembrato in un ragguardevole numero di gruppi differentemente importanti. Ma debbo confessare che per quanto attentamente io abbia studiato i gruppi proposti, non riescii che a riferire ad alcuni di essi alcune poche forme nostrali: e ciò sia perchè molte forme fossili non hanno i loro rappresentanti nella fauna attuale, sulla quale esclusivamente fu basata la classificazione predetta, sia perchè i gruppi proposti furono per la maggior parte definiti così imperfettamente, in modo così vago, che mi riescì impossibile di formarmi, nel maggior numero dei casi, un esatto criterio dei caratteri assegnati ad ognuno e per conseguenza dei rispettivi loro confini.

Dovendo perciò trovare il modo più conveniente per disporre le numerose forme che aveva il còmpito di descrivere in questa Monografia, esaminai attentamente le singole parti del guscio per vedere quali fossero quelle che più facilmente mi potessero guidare allo scopo prefissomi, quello cioè di formare gruppi circoscritti da caratteri ben definiti (per quanto possibile), in ognuno dei quali si potessero raccogliere tutte quelle forme che sono fra loro più intimamente collegate dalla natura dei loro caratteri.

I caratteri, che mi parvero più acconci per siffatta distribuzione, sono 1° la forma del nucleo embrionale; 2° la forma generale; 3° il modo di svolgimento della spira; 4° la figura dell'intaglio anteriore della bocca, e delle parti prossime: 5° il labbro sinistro; 6° il labbro destro; 7° la bocca; 8° la columella; 9° gli ornamenti superficiali.

1. Nucleo embrionale. — Il nucleo embrionale ha due modi di essere: ora è lungo, stretto ed acuto; ora breve, largo ed ottuso. In sulle prime ho creduto di potermi valere di questo carattere per stabilire nel genere due grandi sezioni; senonchè avendo trovato il nucleo embrionale di differente natura in forme che non era ragionevole

di allontanare fra loro per questo solo carattere, mentre era evidente la loro affinità pel complesso di tutte le altre loro particolarità, ho dovuto limitarmi ad indicarlo come semplice carattere di serie.

2. Forma generale. — La forma predominante è la torricciolata, quella cioè, nella quale la maggior larghezza del guscio si trova nella metà anteriore: in alcuni casi si avvicina alla globosa, in altri alla semiglobosa.

3. Modo di sviluppo della spira. — Lo sviluppo della spira è in generale regolare attorno all'asse: in talune specie l'ultimo anfratto è più o meno obliquo e sproporzionatamente ampio per modo da costituire una gran parte del guscio: l'angolo spirale, che quasi sempre cresce regolarmente col crescere del numero degli anfratti, ritorna in certe specie verso l'estremità anteriore ad essere più stretto, sicchè la spira riesce rigonfia verso il mezzo, e foggiata a botticina.

4. Figura e posizione dell'intaglio anteriore della bocca e delle parti prossime. — L'intaglio anteriore della bocca è ordinariamente fesso nella parte la più anteriore del guscio, è, vale a dire, terminale; in certe specie è più o meno obliquo all'asse e laterale.

La sua figura presenta parecchie modificazioni: ora quest'intaglio è profondo, coi margini laterali quasi paralleli, più largo sul davanti ed alquanto più stretto in fondo, ora è di figura irregolarmente triangolare, vale a dire più stretto all'ingresso e più largo nel mezzo.

Le sue labbra sono per lo più brevissime: in altre forme sono alquanto prolungate per maniera da dare origine ad una specie di coda.

La superficie dell'ultimo anfratto è sempre più o meno depressa in prossimità dell'intaglio, e talora è ivi scavata a guisa di gronda che accompagna il labbro posteriore dell'intaglio.

Finalmente il labbro posteriore dell'intaglio, talora brevissimo e quasi indistinto, è in molte specie più o meno lungo, diritto, o più o meno rivolto verso il dorso dell'ultimo anfratto.

5. Labbro sinistro. — Il labbro sinistro è quasi sempre arcato, raramente depresso posteriormente: il suo margine, per lo più acuto, è talvolta inspessito esternamente da un orlo che lo trasforma in una varice; nel suo interno è d'ordinario guernito di pieghe trasversali o di denti, nel qual ultimo caso i denti sorgono sopra un orlo più o meno sporgente.

6. Labbro destro. — Sono parecchie le maniere di svolgersi del labbro destro, le quali porgono in generale un mezzo ovvio per aggruppare fra loro molte forme.

Nel maggior numero delle specie il labbro destro non si estende oltre il piano della bocca: nelle altre lo oltrepassa e si protrae più o meno ed in diversa direzione sulla superficie dell'ultimo anfratto.

Quando oltrepassa il piano della bocca la sua dilatazione non si estende d'ordinario fino alla sutura posteriore, alla quale va tuttavia in alcune serie; quando non è protratto oltre il piano della bocca, o quando l'oltrepassa soltanto nel mezzo o posteriormente, lascia allo scoperto l'estremità della columella e dà origine ad un principio di ombellico. In generale il suo margine è più o meno accollato alla superficie dell'ultimo anfratto: talora sottilissimo è fuso con essa così bene da non potersi distinguere dove finisca: in alcune serie invece si rialza più o meno e si fa libero.

La dilatazione del labbro destro d'ordinario ha luogo posteriormente, altre volte sulla parte anteriore della columella per modo da coprirla interamente o quasi e così da far scomparire ogni traccia di ombellico: inoltre la dilatazione in talune forme è smarginata nel mezzo a guisa di C grossolano; in altre invece avviluppando l'estremità della columella ed essendo smarginata nel mezzo, si trasforma posteriormente in una grossa callosità, la quale si protrae fino alla sutura posteriore; ovvero, estesissima e grossa in tutte le direzioni, giunge sul dorso dell'ultimo anfratto dove forma un ribordo quasi continuo col ribordo variciforme del labbro sinistro, nel qual caso ricopre una porzione più o meno grande della spira: finalmente in parecchie specie si estende solamente nella regione mediana.

Non è rara la presenza di rughe o di tubercoletti sulla parte anteriore od anche su quella mediana e posteriore del labbro destro: questo labbro in prossimità del suo incontro col sinistro è frequentemente inspessito e calloso, e non di rado porta una o più pieghe trasversali, che restringono il canaletto in cui finisce posteriormente la bocca e che si addentrano più o meno nelle fauci.

7. Columella. — La columella è quasi sempre foggiata ad arco, vale a dire ha la maggior concavità nel mezzo; questa trovasi talvolta nella parte anteriore o posteriore: dal che risulta una differente figura alla bocca.

8. Bocca. — La figura della bocca varia secondo la forma della columella e quella del labbro sinistro; è in generale irregolarmente circolare, qualche volta più lunga che larga, ed è modificata da una specie di canaletto, in cui si restringe all'incontro che fanno fra loro posteriormente il labbro destro ed il sinistro, il quale canaletto è talora fatto molto stretto e bene distinto dal grande sviluppo della callosità posteriore del labbro destro.

9. Ornamenti superficiali. — La superficie è di rado interamente liscia. Gli ornamenti longitudinali sono coste, costicine, strie e bende, i trasversali solchi, solchettini, strie, coste e costicine: nel maggior numero delle specie tutta la superficie è ricoperta dagli ornamenti suoi proprii; in alcuni gruppi questi ornamenti scompaiono più o meno compiutamente negli ultimi anfratti, raramente nei primi.

Questi caratteri, di cui ho fatta una sommaria rivista, se non sono assoluti, la qual cosa è consentanea, come l'osservazione ci afferma ogni giorno di più, alle leggi che regolano lo sviluppo dei corpi organici, hanno tuttavia un certo grado di stabilità, per cui si possono mercè di essi stabilire centri abbastanza ben definiti, attorno ai quali si vedono raccogliersi le forme nostrali finora note: ed abbenchè per certe serie siffatto modo di aggruppamento si possa risguardare come sistematico, non è men vero che nel maggior numero dei casi si debba ritenere come naturale, in quanto che per esso vediamo ravvicinate fra loro forme indubbiamente affini pel complesso della loro struttura.

Per fare le numerose serie, in cui ho distribuite le numerosissime forme descritte del genere *Nassa*, io mi valsi naturalmente dei caratteri più importanti fra quelli precitati: ed ho ragione in generale di essere soddisfatto degli aggruppamenti ottenuti, perchè nel maggior numero delle serie riescirono, col mezzo adottato, raccolte forme che senza dubbio sono fra loro collegate da stretti vincoli di affinità.

Per separare poi le forme che ho descritte con nome proprio mi sono servito dei caratteri di importanza minore, senza poter adoperare lo stesso criterio per tutte.

E qui mi viene in acconcio di prevenire un'accusa, che mi si potrebbe fare, di inconseguenza cioè, nella delimitazione dei confini di queste forme. Ho infatti in alcuni casi riferite sotto lo stesso nome, come semplici varietà, forme diverse i cui estremi, considerati isolatamente, sono separati fra loro e dalla forma tipica alla quale sono riferiti, da caratteri molto più notevoli di quanto non siano quelli che per altre forme mi consigliarono a distinguerle con nome proprio. Ecco le ragioni del mio operato: nel primo caso ho fatta la riunione ogni qualvolta io conobbi le forme intermediarie agli estremi, ed in ispecial modo quando queste forme vissero contemporaneamente e si svolsero nello stesso ambiente: nel secondo caso ho creduto di fare la distinzione quando mancavano le forme intermedie e particolarmente quando le dette forme vissero in ambienti diversi, e, succedendosi le une alle altre, ci dimostravano in qual modo certi tipi di forme si siano modificati nel tempo.

1ª *Serie.*

Nucleus embrionalis (in illaesis) longus, acutus, angustus. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans vel subaequans. - Superficies tota, vel in parte, transverse sulcata; tota, vel saltem in primis anfractubus, longitudinaliter ecostata. - Os suborbiculare, postice parum angustatum; labrum sinistrum simplex, subarcuatum, interius pluri-plicatum: labrum dexterum crassiusculum, ultra os productum, praesertim in regionem medianam et posticum: columella antice valde excavata: rima lata, profunda, a labiis brevibus, subparallelis, circumscripta, postice carinata et anguste canaliculata.

Le forme di questa prima serie, della quale la specie tipica (*N. inconstans* Bell.) è stata finora confusa colla *N. mutabilis* (Linn.) differiscono da quelle della quarta, cui quest'ultima specie appartiene: 1° per la mancanza di costicine longitudinali sui primi anfratti; 2° per la presenza di numerosi solchi trasversali sui medesimi: 3° per il labbro destro, il quale si protrae fuori del piano della bocca meno nelle forme di questa serie di quanto abbia luogo in quelle della quarta.

1. Nassa inconstans Bell.

Tav. 1, fig. 11 (*a*, *b*).

Testa subovata: spira acuta, medio plerumque inflata. - *Anfractus convexi, postice leviter inflati et contra suturam posticam depressi; ultimus parum obliquus, ventrosus, antice valde depressus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, *regularis*. - *Superficies tota transverse sulcata; sulci minuti, inter se valde distantes*, 6 *vel* 7 *in primis anfractibus*, 14 *in ultimo, in regione antica contra rimam latiores, profundiores et inter se magis proximi, prope suturam posticam nonnulli majores*. - Os subovale, postice leviter angustatum, antice parum dilatatum: labrum sinistrum simplex, acutum, interius pluri-plicatum; *labrum dexterum ultra os in callum crassum, latum productum, antice regionem umbilicalem in parte recumbens*, postice versus labrum sinistrum plerumque uniplicatum.

Long. 28 mm.: Lat. 16 mm.

1847. *Nassa mutabilis* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 204 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 29 (in parte).
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 36 (in parte).

Varietà A.

Labrum dexterum multi-rugosum, postice uniplicatum.
Long. 25 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà B.

Sulci transversi minores, numerosiores, 17, postici vix majores.
Long. 21 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà C.

Sulci transversi in regione mediana anfractuum nulli, vel vix notati.
Long. 26 mm.: Lat. 16 mm.

Varietà D.

Superficies in ultimis anfractibus tota transverse esulcata, exceptis sulcis transversis rimae proximis.
Long. 30 mm.: Lat. 20 mm.

Varietà E.

Testa conoidea. - Anfractus ultimus antice profunde depressus. - Superficies in ultimis anfractibus sublaevis, vix obscure passim transverse costulata. - Os subquadratum.
Long. 17 mm.: Lat. 11 mm.

Fra gli esemplari rappresentanti la forma tipica per i loro ornamenti superficiali, se ne incontrano di quelli piccolissimi (Lungh. 17 mm., Largh. 10 mm.), ed altri nei quali la forma generale si fa più breve e tozza; anche il numero dei solchi trasversali varia da tredici a quindici: in tutti peraltro il carattere, che tosto colpisce, si è la maggiore larghezza e profondità di tre o quattro solchi in prossimità della sutura posteriore, i quali dànno luogo fra loro ad una costa più o meno sporgente; la spira parimente è pure più o meno raccorciata.

Varietà *A.* — In questa forma, rarissima, ai caratteri del tipo si aggiungono numerose rughe trasversali sul labbro destro.

Varietà *B.* — L'unico esemplare a me noto che rappresenta questa varietà ha diciassette solchi piccolissimi ed equidistanti, ed i quattro posteriori appena appena maggiori.

Varietà *C.* — In questa varietà i solchi trasversali mancano affatto nella regione mediana degli anfratti, o vi sono qua e là appena segnati; nelle forme che vi appartengono la spira varia nella sua lunghezza e nella sua apertura presso a poco come nella forma tipica.

Varietà *D.* — Nella varietà *D* mancano affatto i solchi trasversali sugli ultimi anfratti, perfino i più grandi posteriori, meno quelli ordinarii che corrono in

prossimità dell'intaglio; gli anfratti sono più rigonfi e quasi scanalati contro la sutura posteriore; e la spira in generale è più breve e più aperta.

Varietà *E.* — Finalmente, nell'unico esemplare a me noto che rappresenta questa varietà, la spira è conica e l'ultimo anfratto è straordinariamente depresso anteriormente per modo da formare una specie di larga gronda in prossimità dell' intaglio.

Questa forma è stata da parecchi paleontologi riferita alla *N. mutabilis* (Linn.), dalla quale è bene distinta per parecchi caratteri, oltre a quelli della serie cui appartiene, ed in particolar modo per la presenza nel maggior numero di esemplari di due o tre solchi più larghi e più profondi che corrono in prossimità della sutura posteriore.

Poche altre specie del genere *Nassa* presentano tanta mutabilità nei loro caratteri quanto questa; per la qual cosa vengono a raccogliersi attorno ad essa parecchie forme già note ed una nuova: fra quelle si devono citare in ispecial modo le seguenti: 1. *Nassa Rosthorni* (Partsch), 2. *Nassa cacellensis* (Per. da Cost.), 3. *Nassa conglobatissima* (Per. da Cost.).

La prima di queste specie, della quale ebbi sott'occhio due esemplari tipici dei dintorni di Vienna, differisce dalla presente per la sua forma più breve e quasi globosa, per i solchi trasversali più larghi e più profondi, per la bocca più obliqua all'asse, per il labbro sinistro anteriormente angoloso e per la presenza ordinaria di numerose e grosse rughe sul labbro destro e di una piega trasversale sulla sua porzione posteriore, le quali rarissimamente si osservano nei fossili dei colli tortonesi.

La seconda, cioè la *N. cacellensis* (Per. da Cost.) (*Gast. terc. Port.*, tav. XIV, fig. 9 *a*, *b*), che non conosco che dalla figura e dalla descrizione del Sig. Pereira da Costa, ha una forma più lunga, e la spira più acuta, non rigonfia nel mezzo, manca dei solchi posteriori più grandi e più profondi degli altri, ed ha una grossa piega sulla parte posteriore del labbro destro, della quale è molto raro incontrare tracce sugli esemplari tortonesi.

La terza specie finalmente, *N. conglobatissima* (Per. da Cost.) (*op. cit.*, tav. XV, fig. 5 *a*, *b*), abbenchè sia molto bene distinta per la sua forma globosa dal tipo della *N. inconstans* Bell., vi è tuttavia collegata per mezzo di alcune forme appartenenti alla varietà *D*, la quale è sprovvista dei solchi trasversali proprii della forma tipica ed esistenti nei fossili del Portogallo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

2. Nassa consimilis Bell.

Tav. I, fig. 13 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. inconstans* Bell. sequentes notae:

Testa brevior: spira magis aperta - Anfractus ultimus inflatus. - Superficies undique transverse late et profunde sulcata, in ultimis anfractubus longitudinaliter costata: costae latae, obtusae, parum prominentes, a sulcis parum profundis et angustis separatae.

Long. 25 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene superiore: Moncucco verso Carossana, raro; Coll. Rovasenda: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

3. Nassa ventricosa (Grat.).

Tav. I, fig. 12 (*a*, *b*).

Testa *subglobosa:* spira brevis. - Anfractus primi et medii breves, parum convexi; *ultimus magnus, inflatus,* $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans:* suturae subcanaliculatae. - Superficies tota transverse sulcata, *et in ultimis anfractubus longitudinaliter costulata:* sulci *profundi, lati, numerosi:* costulae numerosae, obliquae, parum prominentes, a sulcis transversis interruptae, *in intersecatione costularum inter sulcos transversos decurrentium granosae;* sulcus transversus posticus penultimus latior. - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum laeve, interdum postice uniplicatum.

Long. 22 mm.: Lat. 16 $^1/_2$ mm.

1827.	*Buccinum ventricosum*	GRAT., *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, vol. II, pag. 14.
1832.	*Id.* *id.*	GRAT., *Tabl. foss. Dax*, N. 498.
1840.	*Id.* *id.*	GRAT., *Atl. Coq. foss.*, tav. XXXVI, fig. 4.
1847.	*Nassa pseudoclathrata*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 208, tav. XIII, fig. 1.
1847.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 29.
1852	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol III, pag. 85.
1864.	*Id.* *id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1869.	*Id.* *id.*	MANZ., *Faun. mioc. Alt Ital.*, pag. 12.
1869.	*Buccinum pseudoclathratum*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1872.	*Id.* *id.*	COPP., *Stud. Pal. Icon. moden.*, pag. 32.
1873.	*Nassa pseudoclothrata*	COCC., *Enum. sistem. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 76.
1874.	*Buccinum pseudoclathratum*	COPP., *Catal. foss. mioc. plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1875.	*Nassa pseudoclathrata*	BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucatz*, pag. 386.
1878.	*Id* *ventricosa*	BENOIST, *Étag. torton. de la Gironde*, pag. 5.
1881.	*Id.* *pseudoclathrata*	COPP., *Palcont. moden.*, pag. 32.

Varietà A.

Spira longior. - Costulae longitudinales minores, numerosiores. - Os postice angustatum.

Long. 22 mm.: Lat. 16 mm.

L'imperfezione della figura che il Grateloup ha pubblicata del suo *Buccinum ventricosum* mi lasciava incerto sulla identità del fossile delle vicinanze di Bordeaux con quelli dei colli tortonesi descritti dal Sig. Michelotti col nome surriferito. Mi tolsero ogni dubbio parecchi esemplari tipici della specie di Grateloup provenienti da Salles e gentilmente comunicatimi dal Sig. Benoist di Bordeaux, i quali collimano esattamente con quelli del Tortonese.

È notevole l'affinità di questa specie colla *N. Rosthorni* (Partsch) per rispetto alla forma generale: ne è peraltro bene distinta per la presenza di numerose costicine longitudinali sugli ultimi anfratti, e per la mancanza di rughe e di pieghe sul labbro destro.

La *N. perpinguis* Hinds della fauna attuale richiama a primo aspetto alla memoria la presente ed in ispecial modo per la natura degli ornamenti superficiali, ma ne differisce per l'ultimo anfratto meno lungo, per la profonda scanalatura che corre

contro l'intaglio, e per la diversa figura di questo, le cui labbra sono molto più lunghe e più rivolte sul dorso dell'ultimo anfratto.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

2ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, acutus, angustus. - Anfractus ultimus magnus, dimidia longitudine longior. - Superficies tota transverse, minute et laxe sulcata; tota longitudinaliter ecostata. - Os suborbiculare, postice canaliculatum; labrum sinistrum postice depressum, antice subarcuatum, incrassatum, interius pluriplicatum; labrum dexterum callosum, late ultra os productum, praesertim in regionem posticam, prope labrum sinistrum uniplicatum: columella antice valde excavata: rima antice angustata, postice dilatata, profunda, valde reflexa, a labiis brevissimis, subnullis, circumscripta, postice anguste canaliculata.

La forma che rappresenta questa serie ha in comune con quelle della precedente non pochi caratteri ed in ispecial modo la natura degli ornamenti superficiali, ma ne differisce: 1° per il guscio più grosso; 2° per la spira più lunga e più acuta; 3° per il labbro sinistro più spesso e più depresso posteriormente; 4° per il labbro destro che si protrae maggiormente fuori del piano della bocca e forma una grossa callosità; 5° e finalmente per la figura dell'intaglio anteriore, la quale è stretta all'ingresso, più larga posteriormente, presso a poco come nelle forme della Serie XII.

4. Nassa tornata Doderl.

Tav. I, fig. 14 (*a*, *b*).

Testa crassa, *conoidea*: spira longa, valde acuta. - Anfractus *postice inflati, contra suturam posticam subcanaliculati;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice valde depressus:* suturae profundae. - Superficies *sublaevis, transverse rare et minutissime striata:* striae inter se valde et aeque distantes, plerumque 7 in primis anfractibus, 16-18 in ultimo. - Os subovale, *antice dilatatum, postice angustatum; labrum sinistrum incrassatum; labrum dexterum in callum crassum ultra os productum:* columella profunde excavata, subarcuata: rima valde obliqua.

Long. 13 $^1/_2$-27 mm.: Lat. 9 $^1/_2$-17 mm.

1862. *Nassa tornata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.

Mercè un esemplare tipico della raccolta del Sig. Prof. Doderlein, che mi fu gentilmente comunicato dalla Direzione del R. Museo geologico di Palermo, ho potuto riconoscere che ad essa si riferiscono parecchi esemplari provenienti dai colli tortonesi, i quali erano precedentemente confusi con quelli della *N. inconstans* Bell. e tutti erroneamente riferiti alla *N. mutabilis* (Linn.).

Tutti gli esemplari di questa specie che ho esaminati, una ventina, hanno la superficie ovunque attraversata da strie, poche di numero e fra loro assai distanti, le

quali corrispondono ai solchi trasversali della *N. inconstans* Bell. di cui la presente non è altro, probabilmente, che una singolare deviazione.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

3ª *Serie.*

Nucleus embrionalis acutus, longus, angustus. - Anfractus postice depressi, antice inflati; ultimus dimidia longitudine longior. - Superficies tota laevis, exceptis sulcis nonnullis transversis contra rimam decurrentibus. - Os ovale, elongatum, postice angustatum; labrum sinistrum subincrassatum, interius laeve; labrum dexterum ultra os valde productum, regionem umbilicalem late recumbens, medio emarginatum, postice contra labrum sinistrum callosum: columella antice et parum excavata: rima latissima, profunda, a labiis brevibus circumscripta. parum reflexa, postice carinata et vix canaliculata.

A primo aspetto la forma generale della specie tipica di questa serie richiama alla mente quella di alcune Bullie ed in particolare della *B. laevissima* (Desh.): senonchè la spessezza ed il ribordo esterno del labbro sinistro, la grossezza e la figura della callosità in cui esso si protende anteriormente e posteriormente fuori del piano della bocca, il labbro destro, e finalmente la forma della columella la allontanano dal genere del Gray e la chiamano nel genere *Nassa*.

5. Nassa Bonellii (E. Sismd.).

Tav. I, fig. 15 (*a*, *b*).

Testa *ovoides:* spira *ad apicem acutissima.* - Anfractus antice convexi, *postice depressi;* ultimus magnus, inflatus, *obliquus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans: suturae simplices, parum profundae. - Superficies *tota laevis.* - Os antice *dilatatum, postice angustatum,* canaliculatum.

Long. 22-33 mm.: Lat. 12-16 mm.

1814.	*Buccinum (Nassa) mutabile*		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 341, tav. IV, fig. 18.
1820.	*Nassa* N. 19		BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 41.
1837.	*Id.*	*mutabilis*	PUSCH, *Pol. paläont.*, pag. 122.
1842.	*Buccinum*	*politum*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 10.
1847.	*Id.*	*Bonellii*	E. SISMD., *Att. Congr. Nap.*, pag. 115.
1847.	*Nassa*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 28.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1868.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, part. I, pag. 46.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger*, pag. 106.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1881.	*Id.*	*subpolita*	COPP., *Palcont. moden.*, pag. 37.

Varietà A.

Anfractus mediani passim longitudinaliter plicati; plicae minutae, lamelliformes, inter se satis distantes.

Long. 35 mm.: Lat. 22 mm.

Varietà B.

Superficies transverse obsolete sulcata; sulci minuti, parum profundi, inter se valde distantes.
Long. 25 mm.: Lat. 13 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

6. Nassa dubia Bell.

Tav. I, fig. 16 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Bonellii* (E. Sismd.) sequentes notae:

Testa minor, crassior: spira magis acuta, regularis. - Anfractus ultimus minus inflatus, minus obliquus et antice minus dilatatus. - Columella ad apicem sinistrorsum subincurvata.
Long. 22 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

4ª *Serie.*

Nucleus embrionalis parvus, longus, acutissimus. - Anfractus convexi, postice inflati; ultimus magnus, dimidia longitudine longior. - Superficies tota, vel in parte transverse sulcata; in primis anfractibus longitudinaliter costellata, dein ecostata. - Os obliquum; labrum sinistrum postice depressum, antice dilatatum, plus minusve incrassatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum ultra os productum, medio et postice late expansum: columella antice valde excavata: rima lata, profunda, a labiis brevibus circumscripta, valde reflexa, postice carinata et canaliculata.

Il nucleo embrionale piccolo e molto acuto, la presenza di costicine longitudinali sui primi anfratti, la loro assenza sugli ultimi e la maniera colla quale il labbro destro si estende fuori del piano della bocca, sono i caratteri più notevoli di questa serie, che ha per tipo la *N. mutabilis* (Linn.).

7. Nassa praecedens Bell.

Tav. I, fig. 17 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. mutabilis* (Linn.) sequentes notae:

Testa minor: spira minus aperta, medio subinflata. - Anfractus longiores, postice magis inflati, inde suturae subcanaliculatae; anfractus ultimus medio complanatus, antice magis depressus. - Superficies non transverse sulcata. - Labrum dexterum in callum magis crassum et regionem umbilicalem recumbens productum.
Long. 15 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà A.

Testa brevior, magis inflata.
Long. 13 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà B.

Testa brevior, magis ventricosa. - Superficies transverse sulcata; sulci lineares, inter se valde distantes.

Long. 14 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene superiore: Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

8. Nassa crassilabris Bell.

Tav. I, fig. 18 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. mutabilis* (Linn.) sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus parum convexi, non postice inflati. - Superficies in ultimis anfractibus tota laevis. - Labrum sinistrum exterius incrassatum, postice canaliculatum; labrum dexterum medio emarginatum, postice uniplicatum, antice biplicatum: rima minus profunda.

Long. 10 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non frequente; Coll. Rovasenda.

9. Nassa obliquata Brocch.

Tav. I, fig. 19 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. mutabilis* (Linn.) sequentes notae:

Testa minor, crassior: spira magis acuta. - Anfractus ultimus brevior, magis obliquus. - Superficies in ultimis anfractibus tota transverse sulcata; sulci profundi, satis inter se distantes. - Os magis obliquum; labrum sinistrum ante marginem inflatum, antice magis dilatatum; labrum dexterum in callum magis crassum et postice magis dilatatum productum, in fauce plerumque multi-rugatum: columella magis profunde excavata: rima latior, brevior.

Long. 22 mm.: Lat. 15 mm.

1814. *Buccinum (Nassa) obliquatum* BROCCH, *Conch. foss. sub.*, pag. 336, tav. IV, fig. 16.
1820. *Nassa obliquata* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 37.
1825. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXIV, pag. 241.
1827. *Buccinum obliquatum* SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1832. *Id. mutabile* var. $^1/_3$ JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1837. *Nassa obliquata* PUSCH, *Pol. paläont.*, pag. 123.
? 1838. *Buccinum obliquatum* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 40.
1838. *Id. mutabile* var. γ BRONN, *Leth. geogn.*, vol. II, pag. 1099.
1842. *Id gibbum* E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1842. *Id. obliquatum* TCHIHATCH., *Const. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 237.
1844. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2. ed., vol. X, pag. 204.
1847. *Nassa obliquata* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85.
1864. *Id. gibba* CONT., *Monte Mario*, pag. 34.
1868. *Id. obliquata* MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub.*, pag. 38.
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 46.

1870.	*Buccinum obliquatum*		NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger*, pag. 108.
1870.	*Nassa gibba*		BELL, *Catal. Moll. foss. de Biot*, pag. 9.
1873.	*Id.*	*obliquata*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 87.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1875.	*Id.*	*id.*	SORD., *Faun. mar. Cascina Rizzardi*, pag. 37.
? 1875.	*Buccinum gibbum*		PONZ., *Cron. subapenn.*, pag. 14.
1878.	*Nassa mutabilis*		DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. di Siena*, pag. 99.
1878.	*Id.*	*obliquata*	PANTAN., *Conch. plioc. di Pietrafitta*, pag. 271.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 36.

Varietà A.

Testa longior: spira magis acuta. - Anfractus ultimus minor. - Os magis obliquum.
Long. 25 mm.: Lat. 17 mm.

La forma figurata dal Sig. Du Bois de Montpereux (*Conch. foss.*, tav. I, fig. 6, 7) e dallo stesso riferita al *Buce. obliquatum* Brocch. appartiene certamente ad una specie diversa sia per la forma globosa che la ravvicinerebbe alla *N. conglobata* (Brocch.), sia per la figura e per gli ornamenti della bocca.

Pliocene inferiore: Albenga (fide Sassii): Vezza, presso Alba, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene superiore: Colli astesi, valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Pliocene superiore:* Colli astesi, non frequente; Coll. del Museo.

10. Nassa mutabilis (Linn.).

Testa *obliqua*, plus minusve inflata: spira *brevis, valde acuta*. - Anfractus convexi, *postice inflati*, inde suturae profundae; anfractus ultimus *magnus, inflatus*, obliquus, $^2/_3$ totius longitudinis aequans. - Superficies plerumque laevis, *contra suturam posticam transverse sulcata*; sulci 3-5, parum profundi: anfractus *duo vel tres primi post nucleum embrionalem parvi longitudinaliter oblique costati, transverse costulati*; pars antica ultimi anfractus transverse sulcata; sulci 4-5, profundi, inter se satis distantes. - Os *valde obliquum, antice dilatatum, postice angustatum:* labrum sinistrum interius plerumque pluri-plicatum, interdum laeve; labrum dexterum laeve, *late ultra os productum, praesertim in regionem medianam:* columella antice profunde excavata.

Long. 30 mm.: Lat. 19 mm.

1766.	*Nassa mutabilis*		LINN., *Syst. Nat.*, pag. 1201.
1792.	*Buccinum mutabile*		OLIV., *Zool. adriat.*, pag. 143.
1814.	*Id.*	*(Nassa) obliquatum* var.	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 336.
1820.	*Nassa mutabilis*		BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 41.
1826.	*Id.*	*mediterranea*	RISS., *Prodr. Eur. mérid.*, vol. IV, pag. 179 (*fide* BRONN).
1826.	*Buccinum mutabile*		PAYR., *Catal. Moll. Cors.*, pag 156.
1829.	*Id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 122.
? 1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 25.
1832.	*Id.*	*id.*	DESH., *Expéd. sc. Morée, Zool.*, pag. 197.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1836.	*Id.*	*id.*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 11.
1836.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, I, pag. 227.
1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 41.

	1838.	*Buccinum gibbum*	MICHTTI, *Geogn. Ans. tert. Bild. Piedm.*, pag. 396.
	1841.	*Id. mutabile*	CALC., *Conch. foss. Altav.*, pag. 62.
	1842.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
	1844.	*Id. id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, II, pag. 193.
	1844.	*Nassa mutabilis*	DESH. in LAMCK, *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 166.
	1846.	*Buccinum mutobile*	VERAN. *in Descr. di Genova*, vol. I, pag. 94.
	1847.	*Nassa mutabilis*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29 (in parte).
?	1848.	*Buccinum mutabile*	HOERN., *Verz.-foss.-Rest. tert. beek. Wien*, pag. 17.
	1854.	*Nassa mutobilis*	DE REYN., VAN-DEN-HECH. et PONZ., *Catal. foss. Monte Mario*, pag. 13.
	1856.	*Id. id.*	GUISC., *Faun foss. Vesuv.*, pag. 11.
	1857.	*Id. id.*	MENEGH., *Paleont. de Sard.*, pag. 465.
	1864.	*Id. id.*	CONT., *Monte Maria*, pag. 31.
	1866.	*Id. id.*	BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 66.
	1867.	*Buccinum mutabile*	PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 102, tav. XV, fig. 4.
	1868.	*Nassa mutabilis*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 46.
	1868.	*Id. id.*	MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub.*, pag. 38.
	1868.	*Id. id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 66.
	1869.	*Buccinum mutabile*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag 24.
	1869.	*Nassa mutabilis*	TAPPAR., *Ind. sist. Moll. Test. Spezia*, pag. 27.
?	1869.	*Buccinum mutabile*	MANZ., *Faun mioc. Alt. Ital.*, pag. 13.
?	1869.	*Nassa mutabilis*	ISS., *Malac. del Mar Rossa*, pag. 125.
	1870.	*Id. id.*	ARAD. et BENOIT, *Conch. viv. mar. Sicil.*, pag. 292.
	1870.	*Buccinum mutabile*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. d'Alger*, pag. 107.
	1870.	*Nassa mutabilis*	BELL, *Catal. Moll. foss. de Biot*, pag. 8.
	1871.	*Id. id.*	CONT., *Monte Mario*, 2 ed., pag. 40.
?	1872.	*Buccinum mutabile*	PONZ., *Foss. Bacin. Roma*, pag. 4.
	1872.	*Id. id.*	COPP., *Stud. Paleont. Icon. moden.*, pag. 33, tav. III, fig. 63.
	1872.	*Nassa mutabilis*	MONTER., *Conch. foss. di S. Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
	1872.	*Id. id.*	MONTER., *Not. Conch. mediterr.*, pag. 49.
	1873.	*Id. id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 86.
	1873.	*Id. id.*	SEGUENZ., *Form. pliac. Ital. merid.*, pag. 300.
?	1873.	*Buccinum mutabile*	MAY., *Syst. Verz.-Verst. Helv.*, pag. 33.
	1874.	*Id. id.*	DE STEF., *Foss. pliac. S^t Miniato*, pag. 35.
	1875.	*Id. id.*	SEGUENZ., *Farm. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
?	1875.	*Buccinum mutabile*	PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 9, 21, 26.
	1875.	*Nassa mutabilis*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
	1875.	*Buccinum gibbum*	MANTOV., *Descr. geol Comp. rom.*, pag. 41.
	1875.	*Nassa mutabilis*	SORD., *Faun. mar. Cascina Rizzardi*, pag. 37.
	1875.	*Buccinum mutabile*	CRESPELL., *Not. geol. Savign.*, pag. 18.
	1875.	*Nassa mutabilis*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. mediterr.*, pag. 41.
	1875.	*Id. id.*	BENOIST, *Test. foss. de la Brède et Saucatz*, pag. 386.
	1876.	*Id. id.*	FOREST., *Cenn. geol e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 20.
	1876.	*Id. id.*	STOEHR, *Terr. plioc. Giry.*, pag. 469.
?	1876.	*Buccinum mutabile*	PONZ., *Foss. Monte Vaticano*, pag. 16.
	1876.	*Nassa mutabilis*	FISCH., *Coq. rec. et foss. Cavern. Fr. et Ligur.*, pag. 331, 332.
?	1877.	*Id. id.*	ISS., *App. paleont.*, I, pag 20.
	1877.	*Id. id.*	MONTER., *Catal. Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 37.
	1877.	*Id. id.*	DE STEF., *Strat. pliac. Siena*, pag 170, 171, 173, 250.
	1877.	*Buccinum mutabile*	FUCHS, *Plioc. bild. Zant. u. Corfu*, pag. 4.
	1877.	*Nassa mutabilis*	FISCH., *Paleont. Ile de Rhôdes*, pag. 29.
	1878.	*Id. id.*	ISS., *Croc. del Volante*, pag. 16.
	1878.	*Id. id.*	MONTER., *Enum. e sinom. Conch. mediterr.*, pag. 43.
	1879.	*Id. id.*	MELI, *Sui Dint. di Civitavecchia, Not geol.*, pag. 10.
	1880.	*Id. id.*	SARTOR., *Coll. S^t Colombano e suoi foss.*, I, p. 14.
	1880.	*Id. id.*	BRUGN., *Conch. plioc. Caltanisetta*, pag. 104.
	1881.	*Id. id.*	COPP., *Marn. turch. Moden.*, pag. 14.
	1881.	*Id. id.*	COPP., *Paleont moden.*, pag. 36 (in parte).
	1881.	*Id. id.*	PANTAN., *Moll. plioc. foss. viv. Mediterr.*, pag. 68.

Varietà A.

Tav. I, fig. 20 (*a*, *b*).

Labrum dexterum antice erectum, ad marginem fere totum liberum; regio umbilicalis plus minusve detecta; inde testa subumbilicata, interdum distincte umbilicata.

Long. 32 mm.: Lat. 20 mm.

Varietà B.

Testa magna: spira longior, medio inflata. - Anfractus postice magis inflati; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies transverse sulcata; sulci lineares, inter se satis distantes.

Long. 50 mm.: Lat. 32 mm.

1874. *Nassa conglobatissima* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 87.

Varietà C.

Testa crassior: spira brevior. - Anfractus ultimus ventrosus, $^2/_3$ totius longitudinis superans. - Superficies tota transverse sulcata; sulci numerosi, inaequales, latiores contra suturam posticam.

Long. 35 mm.: Lat. 25 mm.

1814. *Nassa obliquata* var. BROCCHI., *Conch. foss. sub.*, pag. 656, tav. XV, fig. 21.
1873. *Id. guidottiana* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 88, tav. II, fig. 78.

Varietà D.

Tav. I, fig. 21 (*a*, *b*).

Testa longior: spira magis acuta. - Anfractus postice vix inflati. - Superficies tota transverse sulcata; sulci 6 vel 7 in primis anfractubus, plerumque 16 in ultimo, profundi, angusti, inter se valde distantes, in regione antica ultimi anfractus latiores. - Labrum sinistrum postice magis depressum, labrum dexterum postice magis productum.

Long. 37 mm.: Lat. 24 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona: Volpedo presso Voghera, comunissimo; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Pliocene superiore:* Colli astesi, comunissimo; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Pliocene superiore:* Colli astesi: Volpedo presso Voghera: Masserano presso Biella: Villalvernia presso Tortona, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *C.* — *Pliocene superiore:* Masserano presso Biella, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *D.* — *Pliocene superiore:* Colli astesi, frequente: Masserano presso Biella: Villalvernia presso Tortona, frequente; Coll. del Museo.

Vive nel Mediterraneo e nell'Adriatico.

5ª *Serie.*

Nucleus embrionalis angustus, longiusculus, valde acutus. - Anfractus convexi; ultimus tum regularis et dimidiam longitudinem subaequans, tum obliquus, gibbosus, dimidia longitudine longior. - Superficies in primis anfractubus longitudinaliter costata, in ultimis ecostata. - Os postice profunde canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum, praesertim in parte postica, postice depressum, antice dilatatum; labrum dexterum ultra os productum, crassum, regionem umbilicalem plus minusve recumbens, medio emarginatum, postice angustatum, callosum: columella antice profunde excavata: rima lata, brevis, a labiis brevibus circumscripta, parum reflexa, postice carinata et vix canaliculata.

Le forme di questa serie sono strettamente collegate con quelle della serie precedente per la forma generale, e per la natura degli ornamenti superficiali; il carattere, pel quale mi parve opportuno il distinguernele, sta nella forma del labbro destro, il quale è molto dilatato anteriormente per modo da ricoprire la regione ombilicale, è smarginato nella regione mediana, ed è molto meno dilatato posteriormente.

11. Nassa agatensis Bell.

Tav. I, fig. 22 (*a*, *b*).

Testa *crassa*, *turrita:* spira longa, satis acuta, *regulariter involuta*. - Anfractus parum convexi; ultimus *leviter obliquus*, antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae. - Superficies laevis, exceptis primis anfractibus longitudinaliter costatis et transverse costulatis et sulcis transversis anticis. - Os *obliquum*, *suborbiculare;* labrum sinistrum *ante marginem incrassatum, interius pluri-plicatum, antice dilatatum, postice depressum;* labrum dexterum *crassum, subtotam regionem umbilicalem recumbens.*

Long. 12-19 mm.: Lat. 8-11 mm.

Varietà A.

Testa brevior, ventricosior.

Long. 17 mm.: Lat. 11 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

12. Nassa coarctata Eichw.

Tav. I, fig. 23 (*a*, *b*).

Testa *brevis*, *subglobosa:* spira *brevissima*, ad apicem acutissima, dein magis aperta, vix acuta. - Anfractus convexi; *primi brevissimi; ultimus maximus, inflatus,* $^3/_4$ *totius longitudinis aequans*, postice inflatus, interdum subgibbosus. - Superficies *laevis*, exceptis primis anfractibus longitudinaliter costatis et transverse costulatis, et sulcis transversis anticis. - Os *obliquum*, *suborbiculare*, *postice profunde canaliculatum*, *antice dilatatum;* labrum sinistrum *ante marginem incrassatum*, interius pluri-plicatum; margo *antice satis profunde sinuosus, subrimosus;* labrum dexterum *totum, vel saltem maxima in parte, regionem umbilicalem recumbens, eique adnatum:* columella *antice profunde excavata;* plica columellaris antica valde prominens.

Long. 19 mm.: Lat. 15 mm.

1830.	*Nassa coarctata*	EICW., *Naturhist. Skizze*, pag. 223.
1830.	*Id. volhynica*	ANDR., *Bull. de Moscou*, pag. 97, tav. IV, fig. 5.
1831.	*Buccinum mutabile*	DU BOIS DE MONT., *Conch. foss.*, pag. 26, tav. I, fig. 30, 31.
1837.	*Nassa volhynica*	PUSCH, *Pol. paläont.*, pag. 122.
1837.	*Buccinum callosum*	DUJ., *Mém. géol. Tour.*, pag. 88, tav. XX, fig. 5 et 7 (non WOOD).
? 1838.	*Id. gibbum*	MICHTTI., *Geogn. Aus. tert. Bild. Piedm.*, pag. 396.
1838.	*Id. callosum*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 10.
1844.	*Id. Dujardini*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 211.
1847.	*Nassa id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 210, tav. XII, fig. 5.
1847.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1852.	*Buccinum coarctatum*	EICW., *Leth. ross. period. mod.*, pag. 171, tav. VII, fig. 7.
1852.	*Nassa Dujardini*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84.
1853.	*Buccinum mutabile*	HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 154, tav. XIII, fig. 1.
1853.	*Id. id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 238.
1854.	*Nassa semistriata*	MILL., *Paléont. de Main. et Loir.*, pag. 164 (in parte).
1860.	*Buccinum Dujardini*	NEUGEB., *Syst. Verz. tert. Moll.- Geb.*, pag. 10.
1862.	*Id. id.*	SEGUENZ., *Form. mioc. Messin.*, pag. 5.
1862.	*Nassa id.*	SEGUENZ., *Form. mioc. Sicil.*, pag. 9.
1864.	*Id. id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. Cent.*, pag. 105 (excl. *var.*).
1864.	*Id. semistriata*	MILL., *Indicat. de Main. et Loir.*, vol. I, pag. 679.
1867.	*Buccinum Dujardini*	PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 103, tav. XV, fig. 7.
1869.	*Id. id.*	COPP., *Catal. Foss. mioc e plioc. Moden.*, pag. 25.
1869.	*Id. id.*	MANZ., *Faun. mioc. Alt. Ital.*, pag. 13 (in parte).
1872.	*Id. id.*	COPP., *Stud. Paleont. Icon. moden.*, pag. 36, tav. III, fig. 69.
1873.	*Nassa id.*	COCC., *Enum Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 86.
1873.	*Buccinum id.*	MAY., *Syst. Verz. Verst Helv.*, pag. 32.
1873.	*Nassa id.*	var. FISCH. et TOURN., *Invert. foss. du M. Leberon*, pag. 124, tav. XVIII, fig. 9, 10.
1874.	*Buccinum id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874.	*Id. id.*	FUCHS, *Alt. tert. Schicht. v. Malta*, pag. 4.
1875.	*Nassa id.*	BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucatz*, pag. 385.
1876.	*Id. id.*	FONT., *Étud. Strat. e Paléont. Bassin du Rhône*, pag. 34, 37-59.
1878.	*Id. id.*	D'ANC., *Mioc. de Cimina*, pag. 7.
1878.	*Id. id.*	FONT., *Faun. malac. mioc. de Tersannes et de Hauterive*, pag. 13.
1881.	*Id. id.*	COPP., *Paleont. Moden.*, pag. 36.
1881.	*Id. id.*	BARD., *Étud. paléont. Main. et Loir.*, pag. 103 (in parte).

Varietà A.

Spira longior, magis acuta.

Long. 17 mm.: Lat. 12 mm.

? 1837.	*Nassa laevigata*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 122, tav. XI, fig. 8.
1847.	*Id. globulosa*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, tav. XII, fig. 6.

Variano in questa specie: 1° l'ultimo anfratto che è più o meno rigonfio posteriormente; 2° la spira, la quale è più o meno breve; 3° la callosità anteriore del labbro destro che ordinariamente ricopre tutta la regione umbilicale, e talora ne lascia scoperta una certa porzione.

Il Deshayes, nella seconda edizione dell'opera di Lamarck, riferisce al *Buccinum interruptum* Brocch. la forma figurata dal Dubois de Montpereux col nome di *Buccinum mutabile* Linn. La forma figurata dal Brocchi col precitato nome è certamente una deformità proveniente da imperfetta rappezzatura del guscio, come è facile lo scorgere nella figura 3ᵇ della tavola V: riesce perciò difficile il poter giudicare a qual forma si debba riferire: ad ogni modo la natura degli ornamenti superficiali dei cinque primi anfratti, ornamenti interrotti nel penultimo anfratto per frattura antica

durante la vita dell' animale, esclude affatto che si possa risguardare la forma del Brocchi come uguale a quella del Dubois.

La forma generale, le solcature trasversali anteriori, la superficie liscia, le costicine longitudinali prossime al margine della bocca non ben definite, la spessezza del guscio, e soprattutto la figura del labbro destro smarginata nel mezzo, e la brevità della slabbratura anteriore sono altrettanti caratteri che mentre allontanano la forma del Dubois dalla *N. mutabilis* (Linn.) cui l'ha riferita, la ravvicinano, e, a mio giudizio, la identificano colla forma qui descritta.

La forma riferita alla *N. Dujardini* Desh., e perciò alla presente, dal Sig. Bouillé (*Paléontologie de Biarritz*, ecc., tav. I, fig. 9) è certamente una forma da questa diversa.

Dall'esame comparativo dei fossili di Cabrières riferiti dal Sig. Fischer (*Moll. Foss. Mont.-Lébéron*, tav. XVIII, fig. 9) alla *N. Dujardini* Desh. e dallo stesso gentilmente comunicatimi, con quelli dei colli tortonesi qui descritti, ho trovate le seguenti differenze: gli esemplari di Cabrières (N. 156 *B*) hanno: 1° la spira più lunga e più acuta; 2° l'ultimo anfratto meno rigonfio e meno obliquo; gli anfratti più convessi e più rigonfii verso la sutura posteriore; 3° il labbro destro internamente liscio; 4° la scanalatura che accompagna posteriormente l'intaglio, più profonda. Questi fossili hanno inoltre una certa analogia colla *N. praecedens* Bell. dalla quale tuttavia differiscono: 1° per il labbro destro smarginato nel mezzo; 2° per gli anfratti più convessi; 3° per l'intaglio uguale a quello della presente serie; 4° per il labbro destro internamente liscio.

Finalmente la forma figurata a tav. XVIII, fig. 8 dell'opera precitata, a mio parere, deve essere affatto separata dalla *N. Dujardini* Desh. soprattutto per la spira più lunga e più acuta, per le costicine longitudinali dei primi anfratti, rette, parallele all'asse e protratte su di un maggior numero di anfratti, per il labbro sinistro più grosso e guernito all'interno di pieghe più grosse, per l'angolo che fa anteriormente il labbro sinistro, in conseguenza del quale la bocca prende grossolanamente la figura quadrata, per il labbro destro smarginato meno profondamente nel mezzo, per l'intaglio quasi apicale e più rivolto verso il dorso dell'ultimo anfratto ed accompagnato da una scanalatura più profonda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

13. Nassa pulchra D'Anc.

Tav. I, fig. 24 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. coaretata* Eicw. sequentes notae:

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus primi longiores; ultimus minor; omnes, et praesertim ultimus, postice magis inflati. - Os postice magis angustatum et magis profunde canaliculatam; labrum sinistrum antice minus dilatatum, postice supra anfractum praecedentem magis productum; labrum dexterum supra regionem umbilicalem minus productum: columella minus excavata, antice rugosa; plica columellaris antica minor.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

1861. *Nassa Dujardini* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag 105 (var. *spira productiore; anfractibus subcompressis*).

1878. *Id. pulchra* D'ANC. in DE STEF. e PANT., *Moll. plioc. Siena*, pag. 106.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene inferiore: Albenga-vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

6^a^ *Serie.*

Nucleus embrionalis (in illaesis) acutus, longus, angustus. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies tota longitudinaliter ecostata. - Os postice angustatum et profunde canaliculatum; labrum sinistrum postice depressum, antice arcuatum, incrassatum; labrum dexterum ultra os productum, regionem umbilicalem recumbens, medio emarginatum, postice angustatum, callosum: columella subarcuata: rima valde reflexa, postice subcarinata et anguste canaliculata.

Nelle specie di questa serie la forma generale è più lunga e più stretta che in quelle della serie precedente; tutti gli anfratti inoltre mancano di costicine longitudinali.

14. Nassa crassiuscula Bell.

Tav. II, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa *longa*, *angusta:* spira valde acuta, *medio subinflata.* - Anfractus parum convexi, *longi;* ultimus dimidiam longitudinem parum superans, *antice parum depressus.* - Superficies *tota laevis*, exceptis sulcis nonnullis transversis super partem anticam ultimi anfractus decurrentibus. - Os *ovali-elongatum, postice profunde canaliculatum;* labrum sinistrum *incrassatum*, subvaricosum, interius subdentatum; labrum dexterum *postice prope labrum sinistrum unituberculatum*: columella arcuata, contra plicam anticam subcallosa.

Long. 22 mm.: Lat. 13 mm.

Alla forma qui descritta è molto affine quella della Turrena cui il Millet diede il nome di *Nassa acuminata* Mill.: le differenze che ho notate fra la forma della Turrena e questa del Piemonte, dietro il confronto di esemplari tipici della prima che mi furono cortesemente inviati dal Sig. Prof. Bardin, sono le seguenti: forma generale più stretta, più lunga, dimensioni minori.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

15. Nassa defossa Bell.

Tav. II, fig. 2 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis*, ventrosa, regulariter involuta: spira parum acuta, *medio leviter inflata.* - Anfractus vix convexi; *ultimus antice contra rimam valde depressus*, $^2/_3$ circiter totius longitudinis aequans: suturae superficiales. - Superficies tota laevis, exceptis sulcis

nonnullis super partem anticam ultimi anfractus decurrentibus; *anfractus ultimus longitudinaliter undulatus*; *undae* 5 *(6 prope marginem oris vix notata), magnae, obtusae, irregulares, ab interstitiis latis separatae.* - Os ovale; labrum sinistrum interius laeve, antice vix dilatatum; *labrum dexterum vix ultra os productum, postice parum incrassatum:* columella parum excavata.

Long. 21 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

7ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, parvus, acutus. - Anfractus ultimus magnus, $^2/_3$ *totius longitudinis subaequans, parum obliquus. - Superficies tota laevis. - Os postice profunde canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum, exterius marginatum, varicosum, interius plicatum; labrum dexterum ultra os productum, regionem umbilicalem late recumbens, medio profunde emarginatum, postice super anfractum praecedentem usque ad suturam in callum magnum lacrymam simulans productum: columella subarcuata, profunde excavata: rima terminalis, lata, profunda, a labiis indistinctis circumscripta, postice canaliculata.*

Ho formata una serie a parte coll'unica specie qui dopo descritta per meglio far risultare come essa per i suoi caratteri valga a collegare le forme della serie precedente con quelle della seguente. Infatti questa forma ha in comune con quelle della prima la forma del labbro destro nella sua parte anteriore e media, e si collega con quelle della seconda per la grossa callosità in cui lo stesso labbro si protende fin contro la sutura posteriore in forma di una grossa lacrima, per il grosso ribordo esterno del labbro sinistro, e per le sue dimensioni.

16. Nassa lacryma Bell.

Tav. II, fig. 3 (*a*, *b*).

Testa parvula, *depressa, crassa, obliqua:* spira brevis, acuta. - Anfractus *primi breves; penultimus major; ultimus maximus,* $^3/_4$ *totius longitudinis subaequans.* - Superficies tota laevis. - Os suborbiculare, postice angustatum et profunde canaliculatum; *labrum sinistrum incrassatum, interius minute plicatum, postice in callum magnum contra suturam posticam penultimi anfractus productum; labrum dexterum antice incrassatum, totam, et ultra, regionem umbilicalem recumbens, medio profunde emarginatum:* columella medio profunde excavata: rima brevis, lata.

Long. 9 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Il Sig. Pereira da Costa ha pubblicata nella sua opera sui Gasteropodi terziari del Portogallo col nome di *Bucc. cuneanum* Per. da Cost. (pag. 106, tav. XV, fig. 17, 18) una forma che ha qualche analogia colla presente per la grossa callosità posteriore del labbro destro, ma che se ne distingue per parecchi caratteri, quali 1° l'intaglio anteriore che per la sua figura triangolare la chiama fra le forme della XII Serie; 2° la mancanza del grosso orlo esteriore del labbro sinistro; 3° la presenza di strie trasversali; 4° il labbro destro che non riveste tutta la regione umbilicale.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

8ª *Serie.*

Nucleus embrionalis parvus, brevis, acutus. - Anfractus ultimus magnus, $^2/_3$ totius longitudinis aequans vel superans, depressus, obliquus. - Superficies tota laevis. - Os postice profunde canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum, exterius marginatum, varicosum, subarcuatum, interius laeve vel vix rugulosum; labrum dexterum plerumque crassissimum, ultra os latissime extensum, dimidium anfractum ultimum et totam, vel magna ex parte, spiram recumbens: columella subarcuata, profunde excavata: rima terminalis, lata, profunda, a labiis subindistinctis circumscripta, postice anguste canaliculata.

Il carattere essenziale delle forme di questa serie è la grossa callosità in cui si estende il labbro destro la quale ricopre una gran parte dell'anfratto, e si protrae talvolta fin all'apice, o quasi, della spira: a questo carattere si aggiungano il grosso ribordo esterno del labbro sinistro, l'ampiezza dell'ultimo anfratto e la brevità della spira.

Specie tipica della serie *N. gibbosula* (Linn.).

17. Nassa magnicallosa Bell.

Distinguunt hanc speciem a *N. gibbosula* (Linn.) sequentes notae:

Testa minor, crassior. - Anfractus ultimus antice magis obliquus. - Labrum dexterum medio emarginatum, antice crassissime callosum, postice super dorsum anfractus ultimi minus productum.

Long. 13 $^1/_2$ mm.: Lat. 11 $^1/_2$ mm.

1847. *Nassa gibbosula* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 210 (in parte).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2. ed., pag. 29 (in parte).
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105 (in parte).
1874. *Buccinum gibbosulum* COPP., *Catal. Moll. mioc. e plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2 (in parte).

Il carattere principale che distingue facilmente questa forma propria del miocene superiore dei colli tortonesi dalla *N. gibbosula* (Linn.), alla quale fu finora riferita, è la maniera colla quale il labbro destro termina verso il dorso dell'ultimo anfratto. Nella *N. gibbosula* (Linn.) il margine del labbro destro costituisce contro il dorso dell'ultimo anfratto un grosso orlo che, continuo, va regolarmente a guisa di una varice dall'intaglio anteriore fino al suo incontro sulla spira coll'orlo esterno del labbro sinistro: nella nostra specie al contrario l'orlo del labbro destro è a poca distanza dalla sutura posteriore profondamente smarginato: la parte anteriore inoltre del labbro destro porta una callosità molto grossa, che si estende dalla regione ombilicale fino alla smarginatura predetta; la callosità posteriore è più piccola

dell'anteriore e si protrae d'ordinario fin quasi all'estremità della spira e talvolta lascia allo scoperto i tre o quattro primi anfratti.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

18. Nassa gibbosula (Linn.).

Testa crassa, *suborbicularis:* spira brevis. - Anfractus ultimus *magnus,* $^3/_4$ *totius longitudinis circiter aequans,* dorso plerumque gibbosus. - Labrum sinistrum subarcuatum; labrum dexterum *in callum magnum, irregulare, totam, vel frequenter maxima ex parte, spiram recumbens, productum, versus dorsum ultimi anfractus extensum, ibi per marginem crassum, continuum, regularem, varicem simulantem, a rima antica ad labrum sinistrum decurrentem, terminatum.*

Long. 18 mm.: Lat. 12 mm.

1766.	*Buccinum gibbosulum*		LINN., *Syst. Nat.*, ed. XII, pag. 1201.
1825.	*Nassa gibbosula*		DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 245.
1826.	*Buccinum gibbosulum*		PAYR., *Catal. Moll. Cors.*, pag. 158.
1827.	*Id.*	*id.*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1829.	*Id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 124.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert. Geb.*, pag. 25.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1842.	*Id.*	*id.*	TCHIHATCH., *Constit. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 210.
1844.	*Nassa gibbosula*		DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.* 2 ed., vol. X, pag. 181.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 210 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 20.
1848.	*Id.*	*id.*	REQ., *Catal. Coq. Corse*, pag. 81.
? 1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84.
1860.	*Id.*	*id.*	CAPELL., *Catal. Test. Spezia*, pag. 60.
1864.	*Id.*	*id.*	CONT., *Monte Mario*, pag. 34.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105 (in parte).
? 1867.	*Buccinum gibbosulum*		PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 104.
? 1868.	*Nassa gibbosula*		FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 47.
1868.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II., pag. 55.
1869.	*Cyclops gibbosulum*		TAPPAR. CANEFR., *Ind. Sist. Moll. test. Spezia*, pag. 28.
1870.	*Nassa gibbosula*		ARAD. e BENOIT, *Conch. viv. mar. Sicil.*, pag. 295.
1870.	*Id.*	*id.*	BELL., *Moll. foss. Biot*, pag. 9.
1871.	*Id.*	*id.*	CONT., *Monte Mario*, 2 ed., pag. 40.
1872.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Conch. foss. di Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1872.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Not. Conch. mediterr.*, pag. 49.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Formaz. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1873.	*Eione*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 89.
1874.	*Buccinum gibbosulum*		COPP., *Catal. Moll. mioc.-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2 (a parte).
1875.	*Nassa gibbosula*		SEQUENZ., *Formaz. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
? 1875.	*Buccinum gibbum*		PONZ., *Cronac. sulapenn.*, pag. 21, 26.
1875.	*Nassa gibbosula*		PANTAN., *Atti Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1875.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. mediterr.*, pag. 41.
? 1875.	*Id.*	*id.*	BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucatz.*, pag. 386.
1876.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 20.
1876.	*Id.*	*id.*	FISCH., *Coq. rec. et foss. des Cavern. de Fr. et de Lig.*, pag. 330, 334.
1877.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Catal. Conch. Foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 37.
1877.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 167, 169-171, 174, 263.
1878.	*Eione*	*id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 99.

1878.	*Nassa gibbosula*	MONTER., *Enum. sistem. Conch. mediterr.*, pag. 43.
? 1878.	*Id.*	*id.*	BENOIST, *Etag. torton. Gironde*, pag. 5.
1880.	*Id.*	*id.*	BRUGN., *Conch. plioc. Caltanisetta*, pag. 108.
1881.	*Eione*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 37.
1881.	*Nassa*	*id.*	PANTAN., *Moll. plioc. foss. viv. Mediterr.*, pag. 68.

Varietà A.

Tav. II, fig. 8 (*a*, *b*).

Testa crassior, brevior. - Anfractus ultimus magis obliquus; gibba dorsi major.
Long. 13 mm.: Lat. 12 mm.

Varietà B.

Testa subovata, longior, angustior. - Callum extremum apicem spirae amplectens.
Long. 12 mm.: Lat. 9 $^1/_2$ mm.

Varietà C.

Tav. II, fig. 6 (*a*, *b*).

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus primi liberi.
Long. 9 mm.: Lat. 7 mm.

Gli esemplari del pliocene inferiore di Vezza presso Alba e quelli del pliocene superiore dei colli astesi, che ho qui riferiti alla forma tipica, hanno dimensioni minori, abbenchè adulti, di quelle degli esemplari ordinari del Mediterraneo e la spira relativamente un poco più lunga.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A* e *B*. — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, frequente; Coll. del Museo.

Varietà *C*. — *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

19. Nassa ringicula Bell.

Tav. II, fig. 4 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. gibbosula* (Linn.) sequentes notae:

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus regulariter involuti, ultimus non gibbosus; 4 primi liberi.
Long. 11 mm.: Lat. 7 mm.

Questa specie si distingue dalle seguenti per la maggior lunghezza e regolarità della sua spira, pel labbro destro il quale non si protende fino all'apice della spira ma ne lascia liberi i primi anfratti, per la grossezza notevolmente maggiore del ribordo esterno del labbro sinistro e per la maggior regolarità colla quale crescono gli anfratti.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro: Coll. del Museo e Michelotti.

20. Nassa Soldanii Bell.

Tav. II, fig. 5 (*a*, *b*).

Testa *subovata*, *angusta:* spira brevis. - Anfractus *regulariter involuti;* ultimus subgibbosus, *parum ventrosus*, $^3/_5$ totius longitudinis subaequans. - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum subarcuatum; *margo externus latus; labrum dexterum gracile, ad apicem spirae productum, dorso ultimi anfractus adnatum, non in marginem variciformem terminatum.*

Long. 10 mm.: Lat. 7 mm.

1814. *Buccinum gibbosulum* BROCC., *Conch. foss. sub.*, pag. 658, tav. XV, fig. 29.

Le dimensioni date sono quelle dell'esemplare tipico del Brocchi che mi fu gentilmente comunicato dalla Direzione del Museo civico di Milano e che è quello qui figurato: quelle di un altro esemplare, l'unico a me noto, oltre il tipo precitato, e che proviene dalle vicinanze di Ventimiglia, sono minori (Long. 8 mm.: Lat. 5 mm.).

Oltre alle minori dimensioni, alla forma stretta e relativamente lunga, il carattere proprio di questa forma sta nella sottigliezza del labbro destro e nel modo col quale questo labbro finisce sul dorso dell'ultimo anfratto, al quale sta accollato o sul quale non si rialza in un orlo grosso come nella *N. gibbosula* (Linn.).

Pliocene inferiore: Ventimiglia, raro; Coll. del Museo: Albenga (*fide Sassii*).
Pliocene superiore: Valle Andona, rarissimo; Museo Civico di Milano (*fide Brocchii*).

9ª *Serie.*

Nucleus embrionalis minimus. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans vel superans. - Superficies tota, vel in parte, transverse striata et sulcata, longitudinaliter costata. - Os postice profunde canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum, varicosum, postice depressum, antice subarcuatum, postice supra anfractum praecedentem plus minusve productum; labrum dexterum non ultra os productum, inde regio umbilicalis detecta: columella medio profunde excavata, antice sinistrorsum inflexa: rima lata, profunda, postice dilatata, reflexa, a labiis brevibus circumscripta, postice anguste canaliculata.

Le forme raccolte in questa serie sono fra loro collegate da parecchi caratteri che ne costituiscono un gruppo alquanto naturale: tali sono 1° il guscio notevolmente grosso; 2° la spira ordinariamente breve e molto acuta all'apice; 3° il labbro sinistro grosso, varicoso ed alquanto prolungato sull'anfratto precedente; 4° la bocca profondamente scanalata nell'incontro del labbro sinistro col labbro destro; 5° il labbro destro non, o quasi punto, protratto oltre il piano della bocca; 6° la regione ombilicale scoperta ed incavata; 7° la columella arcata nel mezzo ed incurvata all'apice verso il labbro sinistro.

21. Nassa subesulcata Bell.

Tav. II, fig. 9 (*a*, *b*).

Testa *brevis*, *lata:* spira brevis, ad apicem valde acuta. - Anfractus convexiusculi, *postice leviter inflati;* ultimus magnus, $^3/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae parum profundae. - Costae longitudinales *obtusae, rectae, axi testae subparalletae, in primis anfractubus numerosae, in duobus ultimis obsoletae, in ultimo 2 vel 3, magnae, irregulares, obtusae, prope marginem oris nullae:* striae transversae *in ultimis anfractubus nullae;* sulci 3-4 super partem anticam ultimi anfractus decurrentes. - Os *postice profunde canaliculatum*, antice parum dilatatum; labrum sinistrum *valde incrassatum, exterius late marginatum*, interius pluriplicatum, *postice callosum, super anfractum praecedentem valde productum;* labrum dexterum ultra os vix et regulariter productum: columella arcuata.

Long. 12 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese. Villa Forzano, raro; Coll. del Museo.

22. Nassa Bowerbanki Michtti.

Tav. II, fig. 10 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. subesulcata* Bell. sequentes notae:

Spira medio inflata. - Anfractus longiores. - Superficies tota transverse sulcata; sulci angusti, lineares, plerumque 9, inter se late distantes; sulcus prope suturam posticam decurrens ab aliis magis distans: costae longitudinales irregulares, usque ad labrum sinistrum productae, ibi minores et numerosiores. - Labrum sinistrum super anfractum praecedentem magis productum.

Long. 14 mm.: Lat. 9 mm.

1847. *Nassa Bowerbanki* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 211.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta. - Costae longitudinales minores, numerosiores.

Long. 14 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

La *N. Bowerbanki* è strettamente collegata colla *N. sallomacensis* (May.) per parecchi caratteri, ma se ne distingue soprattutto perchè la sua superficie è attraversata da solchi stretti e fra loro distanti, mentre che nella *N. sallomacensis* (May.) la superficie è attraversata da solchi numerosi, profondi e larghi, i quali danno luogo fra loro a costicine che corrono continue sulle coste longitudinali e nei solchi loro interposti: inoltre nei fossili dei colli torinesi le coste longitudinali sono più grosse e meno numerose.

La varietà *A* segna vieppiù l'affinità delle due specie precitate per il maggior numero e minor grossezza delle coste longitudinali, ma conserva tuttavia i solchi trasversali identici a quelli della forma specifica cui è riferita.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà. Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

23. Nassa senilis Dod.

Distinguunt hanc speciem a *N. Bowerbanki* Michtti. sequentes notae:

Testa angustior, longior: spira longior. - Anfractus ultimus longior, prope marginem oris depressus. - Costae longitudinales in primis anfractubus numerosiores et minores, in ultimo 3 vel 4, magnae, nodiformes, ab interstitiis majoribus separatae. - Os longius, angustius; labrum sinistrum postice valde depressus, super anfractum praecedentem minus productum.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

1864. *Nassa senilis* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1874. *Buccinum id.* COPP., *Catal. Moll. mioc.-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1881. *Nassa id.* COPP., *Palcont. moden.* pag. 33.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer); S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del R. Museo di Geologia di Palermo.

24. Nassa Basteroti Michtti.

Distinguunt hanc speciem a *N. Bowerbanki* Michtti. sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus ultimus brevior. - Costae longitudinales minores, numerosiores, rectae, minus obliquae: sulci transversi numerosiores et profundiores. - Os brevius; labrum sinistrum super anfractum praecedentem minus productum.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

1847. *Nassa Basteroti* MICHTTI, *Foss. mioc.*, pag. 206, tav. XVII, fig. 11.
1853. *Buccinum reticulatum* HOERN., *Moll foss. Wien*, pag. 151, tav. XII, fig. 18 *a, b.*
? 1864. *Nassa Basteroti* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1875. *Id. id.* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et Saucatz*, pag. 384.
? 1878. *Buccinum id.* MAY., *Découv. Couch. à Congeria Rhône*, pag. 13.
? 1881. *Nassa id.* COPP., *Palcont. moden.*, pag. 37.

Sgraziatamente l'esemplare tipico figurato e descritto dal Sig. Cav. Michelotti andò perduto; ed egli è con qualche esitanza che riferisco a questa specie due fossili dei colli torinesi appartenenti al Museo di Zurigo, nei quali il numero delle coste longitudinali è minore di quello che osservasi nella figura precitata dell'opera del Sig. Cav. Michelotti, specialmente sull'ultimo anfratto in prossimità del labbro sinistro.

Egli è appunto per questo motivo che ho creduto far bene a dare di questa specie una descrizione comparativa colla *N. Bowerbanki* Michtti., e soprattutto perchè, avendo avuto sott'occhio gli esemplari suaccennati dopo che le tavole erano disegnate, non ho potuto darne la figura.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà; raro: Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

25. Nassa turgidula Bell.

Tav. II, fig. 11 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Bowerbanki* Michtti. sequentes notae:

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Labrum sinistrum antice subangulatum, postice supra anfractum praecedentem minus productum.

Long. 12 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà A.

Testa brevior, ventricosa.

Long. 10-11 $^1/_2$ mm.: Lat. 6-8 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Anfractus postice inflati, inde suturae magis profundae. - Pars antica tantum ultimi anfractus transverse sulcata. - Labrum dexterum antice birugatum. - Columella magis profunde excavata.

Long. 11 mm.: Lat. 6 mm.

Questa forma, che ho creduto dapprima doversi riferire alla *N. aquitanica* (May.), e che la rappresenta nel miocene medio dei colli torinesi, ne è bene distinta da molti caratteri che ebbi occasione di esaminare in parecchi esemplari di Saucatz gentilmente comunicatimi dal Sig. Prof. Mayer del suo *Bucc. aquitanicum*.

I caratteri differenziali sono i seguenti: 1° dimensioni maggiori; 2° guscio più grosso; 3° spira meno lunga, rigonfia nel mezzo; 4° anfratti meno numerosi e più lunghi; 5° coste longitudinali più grosse, meno numerose, più ottuse, ed oblique; 6° bocca più stretta e più lunga; 7° labbro sinistro depresso posteriormente.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

26. Nassa acuminata Bell.[2]

Tav. II, fig. 12 (*a*, *b*).

Testa subturrita: spira *longa, valde acuta*, regulariter involuta. - Anfractus convexi; *ultimus dimidiam longitudinem aequans, ventrosus, antice valde depressus.* - Superficies in primis anfractubus longitudinaliter costata, in ultimo ecostata; costae *crebrae, obtusae, obliquae, ab interstitiis angustis separatae:* striae transversae *obsoletae, passim perspicuae; pars postica ultimi anfractus laevis, pars antica transverse multisulcata; sulci lati.* - Os *suborbiculare?*; labrum sinistrum arcuatum?; labrum dexterum ultra os breviter et regulariter productum: columella *antice valde excavata*, ad apicem distincte sinistrorsum curvata.

Long. 10 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Quantunque l'unico esemplare a me noto di questa specie sia molto imperfetto, mi parve tuttavia meritevole di essere descritto per la singolarità dei suoi caratteri.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Michelotti.

27 Nassa Mayeri Bell.

Tav. II, fig. 16 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. tumida* (Eicw.) sequentes notae:

Testa brevior, ventrosa: spira brevior, magis aperta. - Anfractus omnes longitudinaliter costati, vix ultima tertia pars ultimi anfractus antice ecostata; costae numerosiores, magis regulares, minores, in ultimo anfractu subsinuosae. - Columella ad apicem sinistrorsum minus incurvata.

Long. 10-18 mm.: Lat. 6-10 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, nelle sabbie azzurre, raro; Coll. del Museo.

28. Nassa tumida (Eicw.)

Tav. II, fig. 13 (*a*, *b*).

Testa turrita, *subregulariter involuta*: spira longa, valde acuta. - Anfractus convexiusculi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice satis depressus:* suturae parum profundae. - Superficies *nitida*, longitudinaliter costata et transverse costulata: costae longitudinales *plerumque* 10, *magnae, a sulcis latis et profundis separatae, ante marginem oris evanescentes;* costulae transversae *in ultimis anfractubus obsoletae, subnullae:* pars antica ultimi anfractus transverse costulata; costulae angustae, inter se valde distantes, 3 plerumque majores. - Os *axi testae obliquum*, subovale; labrum sinistrum *incrassatum, variciforme*, postice depressum, antice subarcuatum, interius dentatum; labrum dexterum crassum, postice plerumque uniplicatum, *contra plicam columellarem anticam valde prominentem callosum;* columella *valde contorta*, ad apicem sinistrorsum inflexa: rima *valde recurvata et obliqua.*

Long. 10-20 mm.: Lat. 5-10 mm.

1830.	*Nassa tumida*	EICW., *Naturhist. Skizze*, pag. 223.
1830.	*Id.* *Zborzewski*	ANDR., *Bull. Moscou*, vol. II, pag. 96, tav. IV, fig. 4.
1837.	*Id.* *id.*	PUSCH, *Pol. paläont.*, pag. 123, tav. XI, fig. 7 *a*, *b*.
1852.	*Buccinum tumidum*	EICW., *Leth ross. Period. mod.*, pag. 170, tav. VII, fig. 6 *a*, *b*.
1864.	*Nassa bufo*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1868.	*Id.* *id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 47.
1869.	*Buccinum Dujardini*	var. 3 MANZ., *Faun. mioc. Alt. Ital.*, pag. 13.
1874.	*Id.* *bufo*	DE STEF., *Foss. plioc. St. Miniato*, pag. 35.
1874.	*Nassa Basteroti*	var. *bollenensis*, TOURN., *Terr. tert. Thezier*, pag. 307, tav. IX, fig. 10.
1875.	*Id.* *bufo*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.* *id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, pag. 4.
1876.	*Id.* *Basteroti*	FONTAN., *Étud. strat. et pal. Terr. tert. Bass. du Rhône*, pag. 17, 21, 40, 69.
1877.	*Id.* *bufo*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 163, 166, 180, 186.
1878.	*Id.* *bollenensis*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 106.
1881.	*Id.* *cornicula*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 37.

Varietà A.

Testa brevior: spira magis aperta.

Long. 13 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B.

Tav. II, fig. 14 (*a*, *b*).

Costae longitudinales in anfractubus intermediis tum obsoletae, tum nullae, in ultimo pauciores, majores, irregulares. - Os axi testae minus obliquum.

Long. 12-17 mm.: Lat. 8-10.

Varietà C.

Tav. II, fig. 15 (*a*, *b*).

Spira longior, acutior. - Superficies tota ecostata.

Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

Le diverse forme qui descritte richiamano alla memoria per la loro fisionomia generale e per la molteplicità e natura delle modificazioni che presentano la *N. corniculum* (Oliv.) dei nostri mari attuali.

Avendo paragonati fra loro un buon numero di esemplari delle forme fossili con molti della specie vivente, riscontrai tra loro le seguenti differenze:

Nella forma fossile il guscio è d'ordinario più grosso, la bocca più breve e più larga, la columella notevolmente più contorta e più profondamente depressa nel mezzo.

Finora non fu trovato, che io mi sappia, nei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria alcun fossile che si possa riferire alla *N. corniculum* (Oliv.) della fauna attuale.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano. S^{la} Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente: Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{la} Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

Varietà *C.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

10^{a} *Serie.*

Nucleus embrionalis brevissimus, acutus. - Anfractus depressi; ultimus dimidia longitudine longior. - Superficies in primis anfractubus longitudinaliter costata, in aliis laevis. - Os postice canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum praesertim postice, interius plicatum, postice depressum, antice subarcuatum; labrum dexterum crassum, parum et uniformiter ultra os productum: columella medio excavata, antice rugata: rima antice angusta, medio et postice dilatata, subtriangularis, a labiis indistinctis circumscripta, dorso reflexa, postice vix canaliculata.

Ho isolata questa forma per meglio far risultare il passaggio da quelle precedenti alle seguenti: il principale carattere della serie è la spessezza e la forma del labbro destro, il quale per tutta la sua lunghezza si estende notevolmente ed uniformemente al di là del piano della bocca, lasciando però scoperta in parte la regione ombilicale.

29. Nassa tuberifera (May.)

Tav. II, fig. 17 (*a*, *b*).

Testa *crassa*, subfusiformis: spira *medio leviter excavata*. - Anfractus *complanati*, *contra suturam posticam submarginati;* ultimus magnus, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, ventrosus. - Superficies in duobus primis anfractubus longitudinaliter costata et transverse costulata, *in caeteris laevis*, exceptis sulcis transversis 5, parum profundis, inter se satis distantibus, in parte antica ultimi anfractus decurrentibus. - Os subovale, *obliquum;* labrum sinistrum *incrassatum*, *postice depressum*, interius inaequaliter plicatum; labrum dexterum *antice in fauce triplicatum*, *postice uniplicatum*.

Long. 18 mm. · Lat. 10 mm.

1873. *Buccinum tuberiferum* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XXI, pag. 289, tav. X, fig. 3.

L'esemplare figurato nella presente monografia è più piccolo dell'esemplare tipico descritto e figurato dal Sig. Prof. Mayer, ed ha gli anfratti un poco più convessi e la piega posteriore del labbro destro meno grossa.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano. rarissimo: Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

II^a *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, obtusus. - Anfractus ultimus dimidia longitudine longior. - Superficies subtota laevis, longitudinaliter obsolete costulata in primis anfractubus, subecostata in ultimo. - Os postice vix canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum, postice supra anfractum praecedentem productum, interius pluriplicatum, subarcuatum; labrum dexterum latissime ultra os productum, totam regionem umbilicalem amplectens, postice fere usque ad suturam praecedentem productum: columella medio profunde excavata: rima subtriangularis, antice angusta, postice dilatata, profunda, a labiis subindistinctis circumscripta, non postice carinata, nec canaliculata.

La grande espansione del labbro destro distingue questa serie dalla precedente, ed il ricoprire che questo labbro fa intieramente, ed oltre, la regione ombelicale, la separa dalle forme delle seguenti: la forma del nucleo embrionale, breve ed ottuso, la disgiunge dalle altre affini per gli altri caratteri.

30. Nassa biformis Bell.

Tav. II, fig. 18 (*a*, *b*).

Testa crassa, subfusiformis: spira *subdecollata*. - Anfractus convexiusculi; ultimus dimidiam longitudinem parum superans, antice satis depressus: suturae superficiales. - Superficies *nitens*, *laevis*, *in anfractubus primis longitudinaliter costata;* costae magnae, obtusae, a sulcis angustis separatae, rectae, axi testae vix obliquae: anfractus 2 ultimi *subecostati;* ultimus antice transverse 7 sulcatus. - Os suborbiculare, postice vix canaliculatum; labrum

sinistrum subarcuatum, *exterius marginatum*, interius plicatum; labrum dexterum *in callum latissimum, totam regionem umbilicalem recumbens, postice fere usque ad suturam posticam anfractus praecedentis productum, antice in fauce birugatum*: columella *medio profunde excavata*.

Long. 10 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

12^a^ *Serie*.

Nucleus embrionalis minimus, acutus. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans vel subaequans. - Superficies longitudinaliter costata vel costulata, transverse striata vel sulcata. - Os postice angustatum, canaliculatum; labrum sinistrum inerassatum, interius plicatum; labrum dexterum ultra os plus minusve productum, regionem umbilicalem in parte tantum recumbens, postice plus minusve extensum; columella medio profunde excavata, ad apicem sinistrorsum plus minusve incurvata; rima subtriangularis, antice angusta, medio et postice dilatata, a labiis brevibus circumscripta, recurva, postice canaliculata.

La figura triangolare dell'intaglio, stretto all'ingresso e largo in fondo, la regione ombilicale per la massima parte scoperta, cioè non rivestita interamente dal labbro destro che ivi è alquanto ristretto, e la dilatazione posteriore più o meno ampia del labbro destro sono le note caratteristiche di questa serie.

A. Labrum dexterum medio satis dilatatum, postice parum productum.

Nelle forme raccolte in questo gruppo il labbro destro ricopre per buona parte la regione ombilicale, e poco si protrae posteriormente, ma si protende alquanto nella regione mediana.

31. Nassa Borsoni Bell.

Tav. II, fig. 19 *a, b*).

Testa *crassa*, subfusiformis; spira longiuscula, parum acuta. - Anfractus *complanati, contra suturam posticam leviter inflati*; ultimus $^9/_5$ totius longitudinis subaequans, antice satis depressus; suturae parum profundae. - Costae longitudinales *parum obliquae in primis anfractubus, magis in ultimo, subarcuatae contra suturam posticam*, obtusae, ab interstitiis angustis separatae, *numerosae in primis anfractubus, majores et pauciores in penultimo et praesertim in prima dimidia parte ultimi, minutae, numerosae et ab interstitiis angustis separatae in ultima dimidia parte ultimi anfractus, seu prope marginem oris*: costulae transversae 3 vel 4 detectae in primis anfractubus, 11 in ultimo, *exceptа postica majore omnes uniformes, a sulco lato et planulato separatae, in interstitiis costarum longitudinalium valde prominentes, super costas longitudinales obsoletae; margo suturae postivae late crostulatus*. - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum, *postice super anfractum praecedentem parum productum*; labrum dexterum *crassum, antice regionem umbilicalem in parte recumbens medio magis extensum quam postice*: columella profunde medio excavata, *antice plicata, medio rugulosa*.

Long. 15 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

32. Nassa Coppii Bell.

Tav. II, fig. 20 (*a*, *b*).

Testa *crassa*, subovata: spira *ad apicem valde acuta*, *medio inflata*. - Anfractus *complanati*; ultimus *magnus*, dimidia longitudine longior, antice valde depressus: suturae superficiales. - Costae longitudinales *in primis anfractubus obtusae*, *parum prominentes*, *obliquae*, *ab interstitiis angustis et parum profundis separatae*, *in anfractubus mediis obsoletae*, *in ultimo* 8, *magnae*, *magis obliquae*, *subsinuosae*, *ab interstitiis latis et profundis separatae:* costulae transversae in primis anfractubus angustae, prominentes, super costas longitudinales decurrentes, *in anfractubus mediis et ultimo latae*, *depressae*, *a sulco minuto separatae:* sulci antici ultimi anfractus numerosi et profundi. - Os subovale, *postice angustatum* et canaliculatum; labrum sinistrum *incrassatum*, *praesertim postice*, *supra anfractum praecedentem aliquanto productum*, interius plicato-dentatum, postice depressum, antice subarcuatum; labrum dexterum *crassum*, *callosum*, *medio magis productum quam postice:* columella medio profunde excavata, antice birugata.

Long. 18 mm.: Lat. 10 $^1/_2$ mm.

I caratteri principali di questa forma sono l'obliterazione delle coste longitudinali sugli anfratti mediani, e la notevole dilatazione del labbro destro nella sua regione mediana.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo: Coll. Rovasenda.

33. Nassa subreticulata Bell.

Tav. II, fig. 21 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. reticulata* (Linn.) sequentes notae:

Spira brevior, *magis aperta*. - *Costae longitudinales in ultimo anfracta subsinuosae*, *majores*, *ab interstitiis profundis separatae*. - *Os brevius*, *suborbiculare*; *labrum sinistrum arcuatum*; *labrum dexterum postice minus productum: rima a labiis brevissimis circumscripta*, *postice non canaliculata*.

Long. 16 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Bersano, Rio della Batteria, raro: Coll. Rovasenda.

34. Nassa speciosa Bell.

Tav. II, fig. 22 (*a*, *b*).

Testa *brevis*, subovata: spira brevis, parum acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus *magnus*, *dimidia longitudine longior*, *antice valde depressus*. - Costae longitudinales *magnae*, *valde prominentes*, ab interstitiis angustis separatae, obliquae, plerumque 15 in ultimo anfractu, *prope marginem oris minores et numerosiores:* sulci transversi *angusti*, *profundi*, *costas longitudinales secantes*, *inde superficies decussato-granosa*. - Os suborbiculare, postice angustatum et profunde canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum, postice depressum, antice subarcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *antice et medio ultra os satis productum*, *antice in fauce birugatum*, *postice uniplicatum:* columella medio profunde excavata: rima *a labiis brevissimis circumscripta*.

Long. 10 mm.: Lat. 7 mm.

Le minori dimensioni, la spira più aperta, le coste longitudinali più numerose, i solchi trasversali più larghi, più profondi e più frequenti distinguono questa forma dalla precedente.

La maniera, colla quale il labbro destro si estende sull'ultimo anfratto l'allontanano dalla *N. Basteroti* Michtti., oltre ai caratteri della serie cui appartiene.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente: Coll. del Museo e Rovasenda.

35. Nassa porrecta Bell.

Tav. II, fig. 23 (*a, b*).

Testa *crassa:* spira *longa, ad apicem valde acuta, medio excavata*, dein magis aperta. - Anfractus complanati; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice parum depressus: suturae superficiales. - Costae longitudinales obtusae, *latae, rectae, obliquae, in ultimo anfractu subarcuatae, prope marginem oris minores et numerosiores:* sulci transversi 5 in primis anfractubus, 13 in ultimo, *angusti, uniformes*, inter se aequidistantes, in interstitia costarum et super costas continui - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum, *interius incrassatum et magni-plicatum;* labrum dexterum crassum, praesertim postice, antice rugulosum.

Long. 10 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà A.

Testa brevior: spira magis aperta, medio vix excavata.

Long. 9 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo: Coll. del Museo.

36. Nassa Melii Bell.

Tav. II, fig. 24 (*a, b*).

Testa *brevis, subovata:* spira parum acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus *magnus*. dimidia longitudine longior, *ventrosus*, antice satis depressus: suturae parum profundae. - Costae longitudinales obtusae, *magnae, parum prominentes, ab interstitiis angustis et parum profundis separatae*, rectae, axi testae subparallelae, *super ultimam dimidiam partem ultimi anfractus obsoletae:* sulci transversi *minutissimi*, super costas longitudinales decurrentes, *ab interstitiis latis separati*, 4 vel 5 in primis anfractubus perspicui, 12 in ultimo. - Os suborbiculare, postice angustatum, vix canaliculatum; labrum sinistrum *incrassatum, praesertim postice*, subarcuatum, *interius irregulariter pauci-rugatum;* labrum dexterum valde incrassatum, *postice contra labrum sinistrum callosum, versus suturam posticam anfractus praecedentis valde extensum*: columella medio profunde excavata, *antice trirugata:* rima a labiis subnullis circumscripta.

Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano, raro: Coll. del Museo.

B. Labrum dexterum medio, et praesertim postice, late extensum.

In questo gruppo il labbro destro è poco esteso sulla regione ombilicale per modo che buona parte di questa rimane scoperta, ed è alquanto dilatato nella regione mediana e dilatatissimo nella posteriore.

37. Nassa laxesulcata Bell.

Tav. III, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa turrita: spira *longa*, valde acuta. - Anfractus convexi, *postice leviter inflati;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *parum inflatus*, antice satis depressus: suturae satis profundae. - Costae longitudinales magnae, obtusae, rectae, axi testae subparallelae, *in anfractubus primis numerosae, in mediis pauciores, majores, versus marginem oris obsoletae, contra marginem oris nonnullae minores et magis inter se proximatae*: sulci transversi minuti, in anfractubus mediis et ultimo inter se valde distantes. - Os suborbiculare, postice angustatum; labrum sinistrum incrassatum, *exterius marginatum*, interius pluri-plicatum, antice arcuatum, postice depressum, *super anfractum praecedentem valde productum;* labrum dexterum *antice et medio parum ultra os productum, postice incrassatum, callosum et late productum*: columella medio profunde excavata, antice triplicata: rima a labiis brevissimis circumscripta.

Long. 11 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

38. Nassa recticostata Bell.

Tav. III, fig. 2 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. reticulata* (Linn.) sequentes notae:

Testa minor, gracilior: spira magis acuta. - Anfractus ultimus brevior. - Costae longitudinales minores, compressae, ab interstitiis latioribus separatae, rectae, axi testae parallelae; striae transversae minutae, uniformes, numerosae, inter se aequidistantes, contiguae super costas longitudinales decurrentes, 10 in primis anfractubus perspicuae, 22 in ultimo. - Os brevius, suborbiculare; labrum dexterum super regionem umbilicalem magis productum.

Long. 11 mm.: Lat. 6 mm.

Avendo paragonato questa forma colla *N. unifasciata* Kien. (*N. encaustica* Brus.) e colla *N. costulata* (Ren.), delle quali mi furono comunicati parecchi esemplari pescati nell'Adriatico sulle coste di Dalmazia dal Sig. Prof. Brusina, ho potuto constatare nella forma fossile qui descritta le seguenti differenze dalle due precitate specie della fauna attuale.

La prima delle precitate forme viventi differisce dalla fossile: 1° per essere più stretta e più lunga; 2° per avere il labbro sinistro più depresso; 3° per le coste longitudinali più numerose, separate da solchi più stretti, rette, quasi parallele all'asse; 4° per i denti del labbro sinistro più piccoli e più numerosi; 5° per le pieghe, o rughe, anteriori della columella più piccole e più numerose; 6° e per il labbro destro più sottile ed accollato pel suo margine posteriore alla superficie dell'ultimo anfratto. La seconda: 1° per le coste longitudinali più numerose, separate da solchi più stretti, e sinuose nell'ultimo anfratto; 2° per l'ultimo anfratto più rigonfio; 3° per la scanalatura anteriore meno profonda; 4° e per il labbro posteriore dell'intaglio brevissimo, quasi nullo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo: Coll. del Museo.

39. Nassa atava Bell.

Tav. III, fig 3 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. reticulata* (Linn.) sequentes notae:

Testa minor, gracilior. - Costae longitudinales compressae, minores, subarcuatae in omnibus anfractubus: sulci transversi numerosiores, minus profundi, inaequales, obsoleti in primis anfractubus et super costas longitudinales. - Os suborbiculare; labrum dexterum antice magis productum: rima a labiis longioribus circumscripta.

Long. 10 mm.: Lat. 6 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi; Valle Audona, rarissimo; Coll. del Museo.

40. Nassa corrugata (Brocch.).

Tav. III, fig. 4 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. reticulata* (Linn.) sequentes notae:

Testa multo minor, ventrosa: spira brevior, magis aperta. - Costae longitudinales pauciores, compressae, magis prominentes, obliquae, subarcuatae: sulci transversi numerosiores, inter se inaequaliter distantes. - Os brevius, latius, suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, non postice depressum; labrum dexterum super regionem umbilicalem magis productum: columella arcuata.

Long. 8 mm.: Lat. 5 mm.

1814.	*Buccinum corrugatum*		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 652, tav XV, fig. 16
1827.	*Id.*	*id.*	SASS, *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1829.	*Id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 122.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 23.
1870.	*Nassa corrugata*		BELL, *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 9.
1875.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.

Gli esemplari di Villalvernia collimano esattamente con quelli della Collezione del Brocchi coi quali li ho paragonati.

Pliocene inferiore: Albenga (*fide Sassi*).

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona-regione Fontanili, non raro; Coll. del Museo.

41. Nassa antiqua Bell.

Tav. III, fig 5 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. reticulata* (Linn.) sequentes notae:

Testa ventrosa: spira magis aperta. - Anfractus ultimus magis inflatus. - Costae longitudinales majores, in ultimo anfractu distincte sinuosae: sulci transversi profundiores, numerosiores, 5 vel 6 in primis anfractubus perspicui, 12 vel 14 in ultimo. - Labrum sinistrum minus depressum, subarcuatum; labrum dexterum super regionem medianam et praesertim super posticam magis productum.

Long. 22 mm.: Lat 13 mm.

Pliocene superiore: Volpedo presso Voghera, non frequente; Coll. del Museo.

C. **Labrum dexterum antice brevissime, postice latissime, ultra os productum: regio umbilicalis subtota detecta.**

Nelle forme di questo gruppo il labbro destro è poco esteso anteriormente per modo che la regione ombelicale è quasi tutta scoperta, lo è poco parimente nella regione di mezzo e moltissimo nella posteriore.

42. Nassa reticulata (Linn.).

Tav. III, fig. 7 (*a*, *b*).

Testa *crassiuscula:* spira longa. - Anfractus complanati; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice valde depressus:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *in primis anfractubus numerosae, ab interstitiis parum latis separatae, obtusae, subrectae, vix leviter obliquae; in ultimo plerumque* 20, *majores, ab interstitiis latioribus separatae, subsinuosae:* sulci transversi *angusti, inter se aequidistantes*, continui, 3 vel 4 in primis anfractubus perspicui, 10 plerumque in ultimo. - Os elongatum, angustum; labrum sinistrum *exterius marginatum, interius incrassatum, magni-plicatum, postice depressum, parum supra anfractum praecedentem productum*, antice subarcuatum; labrum dexterum *contra regionem umbilicalem incrassatum, angustum, postice late expansum, totum, vel in parte praesertim antica, rugatum:* columella medio profunde excavata, antice subrecta: rima *lata*, axi testae valde obliqua; labia rimae versus dorsum ultimi anfractus valde revoluta.

Long. 20 mm.: Lat. 11 mm.

1758.	*Buccinum reticulatum*		LINN., *Syst. Nat.*, ed. X, pag. 740.
1792.	*Id.*	*id.*	OLIV., *Zool. adriat.*, pag. 144.
1814.	*Id.*	(*Nassa*) *id.*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 336, tav. V, fig. 11.
1817.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. V, pag. 402.
1823-29.	*Id.*	*id.*	DELLE CHIA. *in* POLI, *Test.*, vol. III, part. 2, pag. 47, tav. 47, fig. 1, 2.
1825.	*Nassa*	*reticulata*	RAST., *Mem. Bord.*, pag. 18.
1825.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXIV, pag. 241.
1826.	*Planaxis*	*id.*	RISS., *Prod. Europ. mérid.*, vol. IV, pag. 173 (*fide* BRONNI).
? 1826.	*Id.*	*mamillata*	RISS., *Prod. Europ. mérid.*, vol. IV, pag. 178, fig. 122.
1826.	*Buccinum*	*reticulatum*	PAVR., *Catal. Moll. Cors.*, pag. 156.
1827.	*Id.*	*id.*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga.* pag. 481.
1829.	*Id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 122.
? 1830.	*Id.*	*coloratum*	EICW., *Naturh.-Skizz.*, pag. 222.
1831.	*Id.*	*reticulatum*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1832.	*Id.*	*id.*	DESH., *Expéd. sc. de Morée Zool.*, pag. 196.
? 1833.	*Nassa*	*pulchella*	ANDR., *Bull. Moscou*, VI, p. 438, tav. XI, fig. 2.
1836.	*Buccinum*	*reticulatum*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 220.
? 1837.	*Id.*	*id.*	DUJ., *Mém. géol. Tour.*, pag. 297.
? 1837.	*Id.*	*variabile*	DUJ., *Mém. géol. Tour.*, pag. 298, tav. XX, fig. 4.
1837.	*Id.*	*reticulatum*	HISING., *Leth. svecica*, pag. 42.
1837.	*Nassa*	*reticulata*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 123.
1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 41.
1838.	*Buccinum*	*reticulatum*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 11.
1838.	*Nassa*	*reticulata*	FORB., *Catal. Moll. Isle of Man*, pag. 24.
1841.	*Buccinum*	*reticulatum*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 63.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 324.
1842.	*Id.*	*id.*	TCHIHATCH., *Constit. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 240.
1844.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 191.

1814. *Nassa reticulata* DESH. in LAMCK, *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 161.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1847. *Id.* *id.* TENN., *Strat. List of Brith. foss.*, pag. 6.
1852. *Id.* *id* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1857. *Id.* *id.* MENEGH., *Paleont. de Sard.*, pag. 564.
1861. *Buccinum reticulatum* COST., *Osserv. Conch. S. Miniato*, pag. 17.
1865. *Nassa reticulata* FISCH., *Faun. Couch. mar. Gironde*, pag. 80.
1866. *Id.* *id.* BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 66.
1868. *Id.* *id.* MANZ., *Sagg. Conch foss sub.*, pag. 37.
1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag 43.
1868. *Id.* *id.* WEINK., *Conch Mittelm.*, vol II, pag. 58.
1869. *Id.* *id.* TAPPAR.-CANEFR., *Ind. Sist. Moll. test. Spezia*, pag. 25.
1869. *Id.* *id.* PETIT, *Catal. Moll. Test. Mers d'Eur.*, pag. 171.
1870. *Id.* *id.* ARAD. e BENOIT, *Conch. viv. mar. Sicil.*, pag. 291.
1870. *Id.* *id.* BELL, *Moll. foss. Biot*, pag. 9.
1871. *Id.* *id.* MOERCH, *Syn. Moll. mar Daniae*, pag. 40.
1872. *Id.* *id.* MONTER., *Conch foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag 33.
1872. *Id.* *id.* MONTER., *Not. Conch. mediterr.*, pag. 50.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 78.
1873. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1874. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc.-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874. *Buccinum reticulatum* DE STEF., *Foss. plioc. S. Miniato*, pag. 34.
1874. *Nassa reticulata* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 19.
1875. *Id.* *id.* SORD., *Faun. mar Caseina Rizzardi*, pag. 36.
1875. *Id.* *id.* LANG, *List mar. Schells of Haltings*, pag. 4.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875. *Id.* *id.* MONTER., *Nuov. Riv. Conch. mediterr.*, pag. 40.
1875. *Id.* *id.* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucatz*, pag. 385.
1876. *Id.* *id.* FISCH., *Coq. rec. et foss. Cavernes de Fr. et Lig.*, pag. 339, 332, 334.
1876. *Id.* *id.* FISCH., *Paleont de l'Ile de Rhodes*, pag. 29.
1876. *Id.* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont plioc. ant. Castrocaro*, pag. 19.
1876. *Id.* *id.* STOEHR, *Form. plioc. Girgenti*, pag. 469.
1877. *Id.* *id.* MONTER., *Catal. Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 37.
1878. *Id.* *id.* PANTAN., *Plioc dint. Chianciano*, pag. 7.
1878. *Id.* *id.* FISCH., *Brach e Moll. Lit. Océan. de Fr.*, pag. 22.
1878. *Id.* *id.* CAFIC., *Stud. geol. del Vizzinese*, pag. 10.
1878. *Id.* *id.* MONTER., *Enum. e Sinon. Conch. mediterr.*, pag. 43.
1880. *Id.* *id.* PANTAN., *Conch. plioc. di Pietrafitta*, pag 272.
1880. *Id.* *id.* BRUGN., *Conch plioc. Caltanisetta*, pag. 105.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 33.
1881. *Id.* *id.* PANTAN., *Moll. plioc. tosc. viv. Mediterr.*, pag. 68.

Varietà A.

Tav. III, fig. 6 (*a*, *b*).

Testa brevior, crassior: spira minus longa, magis aperta. - Costae longitudinales majores, pauciores, ab interstitiis latioribus separatae, praesertim in ultimo anfractu.

Long. 19 mm.: Lat. 6-11 mm.

1867. *Nassa nitida* JEFFR., *Brith. Conch*, vol. IV, pag. 349.

I fossili dei dintorni di Vienna riferiti dall'Hoernes alla presente specie ne sono bene distinti per non pochi caratteri e costituiscono una specie particolare che ebbe dal Prof. Mayer il nome di *vindobonensis*.

Numerose sono le modificazioni che si incontrano nei caratteri di questa specie sia negli esemplari della fauna attuale, sia in quelli fossili qui descritti.

Indipendentemente da quelle proprie della forma che ho distinta come varietà *A*,

le principali differenze che ho osservate nei fossili del Piemonte e della Liguria si possono riassumere nelle seguenti: 1° le dimensioni degli adulti variano da 10 a 20 mm. di lunghezza; 2° la spira talora si allunga per modo da superare la lunghezza dell'ultimo anfratto, nel qual caso riesce comparativamente più acuta: tal altra si raccorcia notevolmente e si fa più aperta: 3° le coste longitudinali variano in grossezza ed in numero ed in certi esemplari sono quasi così piccole e numerose come nella *N. musiva* Brocch.

Pliocene inferiore: Albenga (*fide Sassi*): Vezza presso Alba, frequente: Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene superiore: Colli astesi. Valle Andona: Volpedo presso Voghera, non frequente: Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, non raro: Coll. del Museo.

43. Nassa musiva Brocch.

Tav. III, fig. 8 (*a, b*).

Testa *subfusiformis*: spira longa, satis acuta, medio leviter inflata. - Anfractus parum convexi; ultimus *longus, antice valde depressus*, dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae. - Costulae longitudinales *numerosissimae, minutae, subacutae, ab interstitiis in primis anfractubus angustis, in ultimis latioribus, separatae, leviter obliquae, subarcuatae in primis anfractubus, sinuosae in ultimo*: sulci transversi *angusti, ab interstitiis planulatis separati, inter se aequidistantes*, 5 in primis anfractubus perspicui, 16 plerumque in ultimo, continui, *costulas longitudinales secantes, inde superficies eleganter granuloso-reticulata*. - Os subovale, antice dilatatum, postice parum angustatum; labrum sinistrum *exterius anguste marginatum*, interius pluri-plicatum, parum postice supra anfractum praecedentem productum; labrum dexterum *postice late expansum*: columella parum contorta, antice profunde excavata, interdum antice rugata: rima lata, a labiis brevibus circumscripta.

Long. 22 mm.: Lat. 10 mm.

1814. *Buccinum (Nassa) musivum* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 340, tav. V, fig. 1.
1820. *Nassa musiva* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 36.
1825. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 243.
1831. *Buccinum musivum* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1836. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 226.
1841. *Id. id.* CALC., *Conch. foss. Ittavilla*, pag. 63.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1842. *Id. id.* TCHIHATCH., *Constit. géol. prov. mérid. Napl. et Nic.*, pag. 237.
1844. *Id. id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 191.
1844. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 221.
1847. *Nassa musiva* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1854. *Id. id.* DE RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. Foss. Monte Mario*, pag. 13.
1863. *Buccinum musivum* MORTILL., *Coup. géol. Coll. Siena*, pag. 6.
? 1864. *Nassa musiva* var. DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1864. *Id. id.* CONT., *Monte Mario*, pag. 34.
1866. *Id. insolita* MILL., *Foss. nouv. Maine et Loire*, pag. 14.
1868. *Id. musiva* FOREST., *Catal. Moll. pliac. Bologn.*, I, pag. 43.
1868. *Id. id.* MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub.*, pag. 37.
1869. *Buccinum musivum* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 25.

1870. *Nassa musiva* BELL., *Moll. foss. Biot*, pag. 9.
1871. *Id.* *id.* CONT., *Monte Mario*, 2 ed., pag. 40.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 78.
1873. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1874. *Buccinum musivum* COPP., *Catal. fass. mioc.-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874. *Nassa musiva* SEGUENZ., *Farm. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1874. *Buccinum musivum* DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 31.
1875. *Id.* *id.* PONZ., *Cronac. subap.*, pag. 21, 26.
1875. *Nassa musiva* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocrit. Siena*, vol. VII, p. 4.
1875. *Buccinum musivum* MANTOV., *Descr. geol. Camp. rom.*, pag. 41.
1875. *Nassa musiva* SORD., *Faun. mar. Cascina Rizzardi*, pag. 35.
1876. *Id.* *id.* var. BRUGN., *Miscell. Malac.*, II, pag. 19, tav. I, fig. 28.
1877. *Buccinum musivum* STUD., *Jünger. tert. bild. Griech.*, pag. 3.
1877. *Nassa musiva* FISCH., *Paléont. Ile de Rhodes*, pag. 29.
1877. *Id.* *id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 166, 169, 170.
1878. *Id.* *id.* DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 103.
1880. *Buccinum musivum* PANTAN., *Conch. plioc. di Pietrafitta*, pag. 272.
1880. *Nassa musiva* COPP., *Terr. Tab. Moden.*, pag. 10.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleont. moden*, pag. 33.

Variano in questa specie: 1° le dimensioni, le quali in certi esemplari adulti discendono fino a 12 mm. di lunghezza, ed in altri ascendono fino a 27; 2° la spira più o meno acuta e lunga; 3° le costicine longitudinali più o meno numerose e più o meno ineguali negli ultimi anfratti.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc. frequente; Coll. del Museo e Michelotti: Volpedo presso Voghera: Villalvernia presso Tortona-regione La Braja, non raro; Coll. del Museo.

14. Nassa flexicostata Bell.

Tav. III, fig. 9 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. reticulata* (Linn.) sequentes notae:

Spira magis aperta. - Anfractus magis convexi, prope suturam posticam depressi, praesertim ultimi; ultimus brevior, inflatus. - Costae longitudinales minores, numerosiores, flexuosae, contra suturam posticam dextrorsum inflexae. - Labrum dexterum in regionem medianam et postice magis extensum: rima ..... postice subcarinata, distincte canaliculata.

Long. 19 mm.: Lat. 11? mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. del Museo.

15. Nassa crebresulcata Bell.

Tav. III, fig. 10 (*a*, *b*).

Testa *ventrosa*, subfusiformis. - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus*, dimidiam longitudinem subaequans, *antice valde depressus:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *numerosae, valde obtusae, parum prominentes, a sulcis angustis separatae*, leviter sinuosae, axi testae subparallelae: sulci transversi 9 in primis anfractubus perspicui, 21 in ultimo, *angusti, uniformes, inter se aequidistantes*, continui, costas longitudinales et earum interstitia secantes. - Os suborbiculare; labrum sinistrum *interius incrassatum* et plicatum,

postice parum depressum, antice subarcuatum; labrum dexterum *postice late extensum, antice birugatum.*

Long. 10 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili. raro: Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

46. Nassa confundenda Bell.

Tav. III, fig. 11 (*a, b*).

Testa *ventrosa*: spira parum acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, dimidia longitudine longior: suturae parum profundae. - Costae longitudinales *obtusae, ab interstitiis latiusculis separatae*, leviter obliquae, subsinuosae, *in ultimo anfractu prope marginem oris minores, numerosiores:* sulci transversi *minutissimi, inter se satis distantes*, 5 in primis anfractubus perspicui, 12 in ultimo, *super costas longitudinales vix notati.* - Os subovale, *antice dilatatum;* labrum sinistrum incrassatum, interius plicatum; *plicae majores et minores intermixtae;* labrum dexterum *antice et medio parum ultra os productum, postice callosum et late extensum:* columella subarcuata, *antice birugata:* rima a labiis brevibus sed distinctis circumscripta.

Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano. raro: Coll. del Museo.

B. Labrum dexterum parum et subuniformiter ultra os productum, vix postice magis extensum.

Il labbro destro è in questo gruppo poco e quasi uniformemente esteso fuori del piano della bocca; in alcune forme è leggermente dilatato posteriormente.

A ciò si aggiunga che d'ordinario il labbro sinistro è quasi foggiato ad arco e non depresso posteriormente come ha luogo nel maggior numero delle forme riferite a questa serie.

47. Nassa consobrina Bell.

Tav. III, fig. 12 (*a, b*).

Testa *subovata:* spira longiuscula, *medio leviter inflata.* - Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice satis depressus: suturae parum profundae. - Costae longitudinales *obtusae, ab interstitiis parum latis separatae, rectae, axi testae parallelae in primis anfractubus, subarcuatae et leviter obliquae in mediis, magis obliquae et subsinuosae in ultimo:* sulci transversi minuti, *inter se valde distantes*, 4 vel 5 perspicui in anfractubus primis et mediis, 14 in ultimo, *in parte antica ultimi anfractus inter se magis proximati et profundiores; sulcus penultimus posticus ab ultimo magis distans quam alii inter se.* - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *postice parum productum:* columella medio profunde excavata, *antice trirugata:* rima a labiis vix notatis circumscripta.

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

In un esemplare di questa specie, le dimensioni del quale sono un poco minori

(Long. 11 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.), la spira è più breve e più rigonfia nel mezzo, e manca il solco che nell'esemplare tipico corre presso la sutura posteriore.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

48. Nassa ventrosa Bell.

Tav. III, fig. 13 (*a*, *b*).

Testa *parvula, brevis, inflata:* spira parum acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus *dimidiam longitudinem superans, ventrosus*, antice valde depressus: suturae parum profundae. - Costae longitudinales 16 in primis anfractubus, *in parte obsoletae in ultima dimidia parte ultimi anfractus*, omnes obtusae, leviter obliquae, *ab interstitiis angustis separatae, in ultimo anfractu contra rimam productae:* sulci transversi minuti, *lineares*, 4 in primis anfractubus, 5 vel 6 in penultimo perspicui, 12-14 in ultimo. - Os *suborbiculare;* labrum sinistrum *inflatum*, arcuatum, interius plicatum; labrum dexterum *postice leviter expansum:* columella submedio profunde excavata, antice birugata.

Long. 11 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro: Coll. del Museo e Michelotti.

49. Nassa subovata Bell.

Tav. III, fig. 14 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. ventrosa* Bell. sequentes notae:

Testa longior, minus inflata. - Costae longitudinales majores, pauciores. - Labrum sinistrum postice leviter depressum.

Long. 10 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

50. Nassa brevis Bell.

Tav. III, fig. 15 (*a*, *b*).

Testa *brevis, ventrosa:* spira parum acuta. - Anfractus *primi et medii parum convexi, ultimi ad suturam posticam subcanaliculati;* ultimus *magnus, inflatus*, dimidiam longitudinem aequans, antice satis depressus. - Costae longitudinales obtusae, subarcuatae, *ab interstitiis angustis separatae, in ultimo anfractu obsoletae, vix passim obscure notatae.* - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *aliquanto ultra os productum, postice leviter expansum:* columella *antice valde excavata:* rima a labiis subnullis circumscripta.

Long. 10 mm: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

51. Nassa turbinata Bell.

Tav. III, fig. 16 (*a*, *b*).

Testa *crassa*, *inflata:* spira *ad apicem valde acuta*, *medio inflata*. - Anfractus primi et medii vix convexi; ultimus *magnus*, *ventrosus*, *antice valde depressus*, dimidiam longitudinem aequans: suturae parum profundae. - Costae longitudinales obtusae, *ab interstitiis angustis et profundis separatae*, inde prominentes, *in primis et mediis anfractubus rectae*, leviter obliquae, *in ultimo sinuosae:* sulci transversi angusti, *profundi*, *inter se satis distantes*, *uniformes*, *super costas longitudinales continui*, 5 vel 6 in anfractubus primis et mediis perspicui, 12 in ultimo. - Os suborbiculare; labrum sinistrum incrassatum, arcuatum, interius pluri-plicatum; *plicae majores et minores intermixtae;* labrum dexterum *vix postice ultra os productum:* columella arcuata, antice rugata, *postice uniplicata:* rima a labiis subnullis circumscripta.

Long. 8 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Bersano, rarissimo; Coll. Rovasenda.

52. Nassa concinna Bell.

Tav. III, fig. 17 (*a*, *b*).

Testa *parvula*, *ventrosa:* spira parum acuta. - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus*, antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Costae longitudinales *numerosae*, *ab interstitiis angustis separatae*, *in omnibus anfractubus et praesertim in ultimo distincte sinuosae:* sulci transversi *creberrimi*, *inter se valde proximati*, *profundi*, *uniformes*. - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, *interius leve;* labrum dexterum *gracile*, *vix et subuniformiter ultra os productum:* columella *antice profunde excavata:* rima lata, valde recurva, a labiis brevissimis circumscripta.

Long. 7 mm.: Lat. 5 mm.

I due soli esemplari a me noti di questa elegante specie sono giovani ed incompleti: è perciò probabile che nell'età adulta il labbro sinistro e destro si presentino diversi dal modo con cui si osservano nell'età giovanile e nel quale furono descritti.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

13ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, *latus*, *subobtusus*. - *Anfractus postice depressi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans*. - *Superficies transverse sulcata*, *longitudinaliter costata*. - *Os postice canaliculatum; labrum sinistrum subincrassatum*, *postice depressum*, *antice subarcuatum; labrum dexterum parum et uniformiter ultra os productum: regio umbilicalis antice detecta*, *ibi labrum dexterum liberum*, *inde testa subumbilicata: columella antice profunde excavata: rima subterminalis*, *magis lata quam profunda*, *a labiis vix notatis circumscripta*, *postice non canaliculata*.

Le piccole dimensioni, la forma turrita ed in particolar modo la notevole depressione anteriore della columella e la specie di ombellico che risulta dalla forma del labbro destro, sono i principali caratteri pei quali questa serie si distingue dalla precedente.

53. Nassa tessellata (Bon.).

Tav. III, fig. 18 (*a*, *b*).

Testa *turrita*: spira longa, *medio leviter inflata*. - Anfractus *complanati*; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice valde depressus: suturae parum profundae. - Costae longitudinales *in primis anfractubus obtusae, arcuatae, ab interstitiis angustis separatae, in ultimo subnullae, vix passim notatae:* sulci transversi *pauci, minuti, parum profundi, uniformes, inter se valde distantes, ab interstitiis planis separati*, plerumque 4 in primis et mediis anfractubus perspicui, 12 in ultimo. - Os postice angustatum et canaliculatum; labrum sinistrum *inflatum, postice valde depressum*, antice arcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *crassum, parum ultra os productum, postice vix dilatatum*: columella *antice profunde excavata*: rima lata, parum profunda, postice canaliculata.

Long. 11 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

	Buccinum tessellatum	BON., *Cat. MS.*, N. 556.	
1840.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Riv. Gaster. foss.*, pag. 25.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1847.	*Nassa tessellata*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 212.	
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 30
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105
? 1870.	*Id.*	*id.*	BELL., *Moll. foss. Riot.*, pag. 8.
1878.	*Id.*	*id.*	FUCHS, *Stud. tert. bild. Ober Ital.*, pag. 50
? 1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Palcont. moden.*, pag. 37.

Varietà A.

Sulci transversi pauciores.

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

In questa specie variano la forma generale, ora lunga e stretta, ora breve e tozza e le coste longitudinali più o meno grosse e numerose: i caratteri che ne rendono ovvia la distinzione sono la presenza di una specie di ombellico, la profonda depressione della columella nella sua porzione anteriore e la depressione posteriore del labbro sinistro.

Ho ricevuto dal Sig. Benoist di Bordeaux un gran numero di esemplari col nome di *Nassa asperula* Defr. provenienti da S^t-Paul de Dax, i quali mi paiono doversi riferire alla presente specie: in essi tuttavia le dimensioni sono minori, la forma generale più turrita e la bocca meno stretta posteriormente.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Pino torinese, Val Ceppi, Baldissero-torinese, frequente: Coll. del Museo, Michelotti, Rovasenda e del Museo di Zurigo (Mayer).

54. Nassa familiaris (May.).

Tav. III, fig. 19 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. tessellata* (Bon.) sequentes notae:

Testa crassior: spira magis aperta. - Anfractus longiores; ultimus dimidia longitudine longior. - Costae longitudinales majores, frequentiores et usque ad marginem oris productae.

Buccinum familiare MAYER in *litteris et specimimbus.*

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Pino-torinese, Val Ceppi, Bersano, Baldissero-torinese, Sciolze, frequente; Coll. del Museo, Michelotti, Rovasenda e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

14ª *Serie.*

Nucleus embrionalis angustus, acutus. - Anfractus depressi; ultimus dimidiam longitudinem vix superans. - Superficies longitudinaliter costata et transverse striato-sulcata. - Os subovale, postice canaliculatum; labrum sinistrum postice incrassatum, interius pluri-plicatum, depressum, antice subarcuatum; labrum dexterum vix et uniformiter ultra os productum: columella arcuata, profunde excavata: rima antice angustata, postice dilatata, valde reflexa, a labiis longiusculis circumscripta, postice carinata et canaliculata.

Ho separata questa forma da quelle delle due serie precedenti pei seguenti suoi caratteri: dalla serie 12ª: 1° per la sua forma stretta e relativamente lunga: 2° per la poca estensione del labbro destro che nella regione posteriore è appena quasi tanto esteso quanto nella regione media e nell'anteriore; 3° per la columella quasi arcata ed incavata nel mezzo: dalla serie 13ª: 1° per le maggiori dimensioni: 2° per la natura degli ornamenti superficiali: 3° per la forma della columella.

55. Nassa difficilis Bell.

Tav. III, fig. 20 (*a*, *b*).

Testa *crassa*: spira satis acuta. - Anfractus *complanati, ad suturam posticam leviter inflati;* ultimus *in ventre complanatus*, *antice valde depressus*, dimidia longitudine longior. - Costae longitudinales *magnae, obtusae, obliquae, ab interstitiis angustis separatae*, 9 in primis et mediis anfractubus, *in ultima dimidia parte ultimi anfractus obsoletae, ibi a costulis minutis, crebris, substitutae:* sulci transversi *minuti, lineares*, 4 in primis et mediis anfractubus perspicui, 13 in ultimo. - Os ovale, antice dilatatum; labrum sinistrum incrassatum, *postice depressum*, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *ad marginem a superficie anfractus praecedentis disjunctum, erectum, postice prope labrum sinistrum subcallosum.*

Long. 15 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. del Museo.

15ª *Serie.*

Nucleus embrionalis angustus, longiusculus, acutus. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies longitudinaliter ecostata et tota transverse sulcata (sulcus major prope suturam posticam decurrens). - Os ovale: labrum sinistrum, postice parum depressum, non, vel vix, super anfractum praecedentem productum, interius plicatum: labrum dexterum non, vel vix et regulariter, ultra

os productum: columella subarcuata, profunde excavata: rima lata, parum profunda, a labiis brevibus circumscripta, parum reflexa, postice non, vel vix, canaliculata.

Se a primo aspetto le forme di questa serie sembrano doversi riferire alla serie 19ª, colle forme della quale hanno non poca analogia, mi parvero tuttavia doverne essere separate per i seguenti caratteri che le ravvicinano alle due serie precedenti ed in particolar modo alla 12ª: 1° dimensioni ordinariamente minori; 2° labbro destro depresso posteriormente, epperciò bocca più stretta nella parte posteriore; 3° figura dell'intaglio: 4° brevità delle labbra che lo circoscrivono: 5° mancanza, o quasi, della profonda scanalatura che corre posteriormente all'intaglio: 6° columella incavata verso la sua porzione anteriore, mentrechè nelle forme della serie 19ª è quasi regolarmente arcata e perciò più incavata nella sua parte mediana.

56. Nassa cincta Bell.

Tav. III, fig. 21 (*a*, *b*).

Testa turrita: spira longa, valde acuta. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, *antice valde depressus* - Costae longitudinales *angustae, compressae, prominentes, ab interstitiis latis separatae, leviter obliquae, in ultimo anfractu subsinuosae:* sulci transversi *lati, profundi, super costas longitudinales continui, in parte antica ultimi anfractus latiores, inde costulae interpositae minores quam mediae et posticae;* sulcus transversus penultimus prope suturam posticam decurrens *magnus, ultimus minimus.* - Os suborbiculare, postice angustatum, *axi testae obliquum;* labrum sinistrum *exterius marginatum,* interius uniformiter pluri-plicatum; labrum dexterum *vix et subuniformiter ultra os productum:* columella antice parum excavata.

Long. 17 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A.

Testa minor. - Costae longitudinales minores et numerosiores, praesertim in ultimo anfractu.
Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

Nella figura 21 *a* il labbro sinistro riescì meno arcato di quanto è nell'originale.

Miocene medio: Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

57. Nassa Isseli Bell.

Tav. III, fig. 22 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. cincta* Bell. sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus ultimus minus inflatus. - Costae longitudinales numerosiores, majores, obtusae, ab interstitiis angustis separatae: sulci transversi minores, numerosiores, subuniformes; sulcus penultimus posticus vix aliis major. - Os brevius: columella sub-medio satis excavata

Long. 13 mm. - Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

58. Nassa Cepporum Bell.

Tav. III, fig. 23 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, *conoidea, ad apicem valde acuta, medio leviter inflata.* - Anfractus *planulati;* ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde depressus. - Costae longitudinales *compressae, interstitia subaequantes, rectae, obliquae,* in ultimo anfractu subsinuosae: sulci trasversi *minuti, super costas longitudinales continui; penultimus posticus parum aliis major.* - Os subovale; labrum sinistrum postice leviter depressum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *postice ultra os parum productum, antice leviter erectum,* inde testa subumbilicata: columella medio profunde excavata.

Long. 13 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

1847. *Nassa prysmathica* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29 (in parte).

Varietà A.

Costae longitudinales majores, pauciores: sulci transversi minus profundi

Long. 13 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi, Baldissero-torinese, non frequente, Coll. del Museo. Michelotti e Rovasenda.

59. Nassa Renieri Bell.

Tav. III, fig. 24 (*a*, *b*.).

Distinguunt hanc speciem a praecedentibus hujus seriei sequentes notae.

Testa minor. - Anfractus distincte convexi: suturae profundiores. - Costae longitudinales minores, contra suturam posticam subdentatae. - Os brevius, orbiculare: columella subarcuata: rima a labiis longioribus circumscripta.

Long. 7 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Sciolze, raro: Coll. Michelotti e Rovasenda.

16ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, angustus, acutissimus (in illaesis). - Anfractus versus suturam posticam subcarinati, antice convexi, postice concavi; ultimus antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies longitudinaliter ecostata, transverse striata. - Os ovale, amplum; labrum sinistrum simplex, interius pluri-plicatum, arcuatum; labrum dexterum vix et regulariter ultra os productum: columella subarcuata, parum contorta: rima latissima, obliqua, sublateralis, minus profunda quam lata, reflexa, a labiis brevibus circumscripta, postice acute carinata, obscure canaliculata.

Ho separata la forma descritta in questa serie da quelle della seguente, colle quali

è strettamente collegata dalla figura della bocca ed in ispecial modo dalla carena acuta che corre anteriormente sulla columella, per la mancanza di coste longitudinali e per la presenza della carena trasversale degli anfratti.

60. Nassa Veneris (Fauj.).

Tav. IV, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa valde acuta. - Anfractus *postice carinati*, *antice convexi*, *contra suturam posticam depressi;* ultimus dimidia longitudine brevior, *ventre inflatus*, antice valde depressus. - Superficies *longitudinaliter ecostata* (vix passim rugae nonnullae obsoletae perspicuae), transverse costulata: costulae transversae *complanatae*, *interstitia subaequantes* vel interstitiis minores, 5 in partem posticam anfractuum plerumque decurrentes, 6 in parte antica primorum anfractuum perspicuae, 17 plerumque in ultimo. - Os suborbiculare; labrum sinistrum *arcuatum*, *simplex*, interius pluri-plicatum: labrum dexterum *gracile*, *adnatum*, *vix postice ultra os productum:* columella arcuata.

Long. 38 mm.: Lat. 19 mm.

18 . *Buccinum Veneris* FAUJ., *Mém. du Musée*, vol. III, pag. 197, tav X, fig 2.
1825. *Id.* *id.* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 47, tav. II, fig 15.
1832. *Id.* *id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, N. 499.
1832. *Id.* *id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1838. *Id.* *id.* GRAT., *Catal. Anim. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 11.
1840. *Id.* *id.* GRAT., *Atl. Coq. foss.*, tav. XXXVI, fig. 7, 23.
1844. *Id.* *id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. Vert.* 2 éd., vol. X, pag. 222.
1847. *Id.* *id.* SOW. in SMITH, *Ag. tert. Beds of the Tagus.*, pag. 415.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 86.
1867. *Id.* *id.* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 114.
1873. *Id.* *id.* BENOIST, *Test foss. de la Brède et de Saucatz*, pag 380.

Varietà A.

Tav. IV, fig. 2 (*a*, *b*).

Testa minor: spira minus acuta, brevior. - Anfractus postice magis profunde canaliculati: carina magis prominens, praesertim in ultimo anfractu, obsolete tuberculifera. - Rugae longitudinale frequentiores, majores, irregulares.

Long. 25 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà B.

Tav. IV, fig. 3 (*a*, *b*).

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Carina magis prominens, tuberculifera: margo suturae postice et ipse tuberculiferus; tubercula carinae majora, regularia, uniformia; tubercula marginis postici minora, irregularia.

Long. 23 mm : Lat. 12 mm.

L'esemplare figurato come tipico è proveniente dalle vicinanze di Bordeaux.

Le dimensioni annesse alla descrizione della forma tipica sono quelle che probabilmente aveva l'unico esemplare dei Colli torinesi ad essa riferibile, a me noto, nel quale mancano i primi anfratti.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze. Baldissero-torinese. Val Ceppi, raro: Coll. pel Museo, Michelotti e Rovasenda.

17ª *Serie.*

Nucleus embrionalis plerumque longus, angustus, acutus. - Anfractus convexi, prope suturam posticam plus minusve depressi, subcanaliculati: ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies longitudinaliter costata et transverse striata. - Os subovale: labrum sinistrum simplex, interius plerumque plicatum; labrum dextrum gracile, non ultra os productum: columella subarcuata, valde contorta: rima lata, profunda, subterminalis, a labiis brevibus circumscripta, reflexa, postice carinata et distincte canaliculata.

Tutte le forme di questa serie sono fra loro collegate dalla figura della bocca, dalla forma del labbro destro, il quale è sottile e non oltrepassa il piano della bocca, ed in particolar modo dalla carena trasversale ed acuta che accompagna posteriormente l'intaglio e che corre sulla columella.

La mancanza di carena sulla parte posteriore degli anfratti e la presenza di coste longitudinali separano questa serie dalla precedente.

61. Nassa intercisa (Genè).

Tav. IV, fig. 4 (*a*, *b*).

Testa *turrita*: spira longa, *ad apicem acutissima, dein magis aperta*. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, *antice valde depressus; omnes prope suturam posticam, plus minusve excavati*, subcanaliculati: sutura postica marginata. - Costae longitudinales *obtusae, interstitia subaequantes, rectae, leviter ubliquae, in ultimis anfractubus ad suturam posticam productae sed prope suturam a canaliculo transverso subinterruptae*: sulci nonnulli transversi majores in partem anticam ultimi anfractus decurrentes. - Os ovali-rotundatum; labrum sinistrum subarcuatum, *postice vix depressum*, interius minute plicatum; plicae frequenter obsoletae: columella medio satis excavata.

Long. 24 mm.: Lat. 11 mm.

	Buccinum intercisum	GENÈ, *Catal. MS.*, N. 557.	
? 1838.	*Id. flexuosum*	GRAT., *Catal. Anim. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 41.	
1840.	*Id. intercisum*	MICHTTI., *Riv. Gast. foss.*, pag 25.	
1842.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.	
1847.	*Nassa intercisa*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.	
1852.	*Id. id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 81.	
1875.	*Buccinum flexuosum*	BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucats*, pag. 381.	
1878.	*Phos intercisum*	FUCHS, *Stud. tert. bild. Ober Ital.*, pag. 19.	

Varietà A.

Testa minor. - Anfractus magis convexi: suturae profundiores.

Long. 16 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B.

Tav. IV, fig. 5 (*a*, *b*).

Testa crassior: spira brevior. - Anfractus depressi, longiores: suturae minus profundae. - Costae longitudinales majores. - Labrum sinistrum postice magis depressum.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà C.

Testa longior, angustior: spira perlonga, parum aperta. - Anfractus depressi, inde suturae superficiales. - Labrum sinistrum postice magis depressum.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm

Varietà D.

Tav. IV, fig. 6 (*a*, *b*).

Testa brevior: spira magis aperta in ultimis anfractubus, acutissima in primis. - Costae longitudinales pauciores, majores, in ultimo anfractu sinuosae. - Os antice magis apertum, postice angustatum.

Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà E.

Tav. IV, fig. 7 (*a*, *b*).

Testa crassior: spira brevior, medio inflata. - Anfractus longiores, depressi; ultimus dimidiam longitudinem aequans; canaliculus posticus vix notatus, inde costae longitudinales vix subinterruptae; margo suturae posticae major, inde sutura postica subcanaliculata. - Superficies tota transverse minute striata.

Long. 18 $^1/_2$ mm.: Lat. 10 mm.

Varietà F.

Tav. IV, fig. 8 (*a*, *b*).

Testa crassior, brevior: spira regularis, non medio inflata. - Anfractus complanati; ultimus dimidia longitudine longior: canaliculus posticus vix passim notatus; margo suturae posticae inflatus. - Costae longitudinales majores, numerosiores, ab interstitiis angustis separatae, rectae.

Long. 18 mm.: Lat. 9 $^1/_2$ mm.

Parrà cosa inconseguente l'aver io qui raccolto sotto lo stesso nome molte forme che differiscono dalla tipica e fra loro per caratteri che considerati nei loro estremi sono fra loro molto più diversi di quanto lo siano quelli che per altre specie valsero a farle distinguere dalle affini.

Io fui condotto a siffatta riunione primieramente dall'esame delle forme intermedie trovate nei Colli torinesi, dove la specie è molto comune, in secondo luogo dalla considerazione che tutte queste forme vissero contemporaneamente e nello stesso ambiente, e facilmente si riconoscono quali modificazioni del medesimo tipo specifico.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Pino-torinese, Val Ceppi, Baldissero-torinese, ecc., frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

62. Nassa omissa Bell.

Distinguunt hanc speciem a *N. intercisa* (Genè) sequentes notae:

Nucleus embrionalis maior, subglobosus. - Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus breviores, magis convexi; ultimus antice magis depressus; omnes contra suturam posticam

depressi, subcanaliculati: suturae profundiores. - Costae longitudinales pauciores, magis prominentes, compressae, ab interstitiis profundis separatae, ad suturam posticam non productae.

Long. 15 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Le tavole erano già disegnate quando conobbi questa specie.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, non frequente: Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

63. Nassa angusta Bell.

Tav. IV, fig. 9 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. intercisa* (Genè) sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus minus convexi; margo suturae posticae vix notatus. - Superficies tota transverse striata; striae minores inter majores decurrentes: costae longitudinales minores, in ultimo anfractu subobsoletae, postice sinuosae. - Os longius, postice magis angustatum.

Long. 14 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro: Coll. del Museo.

64. Nassa magnicostata Bell.

Tav. IV, fig. 10 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. intercisa* (Genè) sequentes notae:

Testa minor, crassior. - Anfractus depressi: suturae minus profundae; margo suturae posticae magis prominens. - Superficies tota transverse striata: costae longitudinales numerosiores, majores in primis anfractubus, obtusae, ab interstitiis angustis separatae, a canaliculo augustiore postice subinterruptae.

Long. 16 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Baldissero-torinese, frequente: Coll. del Museo e Michelotti.

65. Nassa Woodi Bell.

Tav. IV, fig. 11 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. intercisa* (Genè) sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus minus convexi; ultimus dimidiam longitudinem aequans; margo suturae postice magis prominens; canaliculus posticus vix notatus. - Superficies ultimi anfractus tota, vel maxima in parte, ecostata. - Os brevius.

Long. 12 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

66. Nassa curvicostata Bell.

Tav. IV, fig. 12 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. intercisa* (Genè) sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus ultimus magis convexus; canaliculus posticus vix notatus. - Costae longitudinales in anfractu penultimo majores, numerosiores, ab interstitiis angustioribus separatae, subarcuatae, ante marginem oris obsoletae: sulci transversi vix notati.

Long. 14 $^1/_2$ mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. del Museo.

67. Nassa Calcarae Bell.

Tav. IV, fig. 13 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. intercisa* (Genè) sequentes notae:

Testa minor, angustior: spira longior, magis acuta - Anfractus magis convexi, inde suturae magis profundae; canaliculus posticus vix notatus - Costae longitudinales majores, in parte antica ultimi anfractus obsoletae

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo.

68. Nassa tracta Bell.

Tav. IV, fig. 14 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, *medio inflata.* - Anfractus *medio complanati;* ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde depressus: suturae profundae. - Costae longitudinales *magnae, obtusae, rectae, sinistrorsum obliquatae, ab interstitiis latis et parum profundis separatae, medio depressae, contra suturam anticam et posticam subnodosae, in anfractu ultimo majores, irregulares*, vix obliquae, 9: sulci transversi *minuti, obsoleti.* - Os *elongatum;* labrum sinistrum postice depressum, antice subarcuatum, simplex, interius pluri-plicatum: labrum dexterum *gracile:* columella medio profunde excavata, *valde contorta:* rima a labiis longiusculis circumscripta, valde reflexa, postice profunde canaliculata.

Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo: Coll. Rovasenda.

69. Nassa neglecta Bell.

Tav. X, fig. 25 (*a*, *b*).

Testa turrita: spira *medio inflata.* - Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice valde depressus; canaliculus posticus *latus, profundus:* sutura postica marginata. - Costae longitudinales in primis anfractubus 10, *magnae, obtusae, rectae, axi testae parallelae, contra canaliculum posticum nodosae, in ultimo anfractu obsoletae:* sulci transversi *nulli*, exceptis sulcis contra rimam decurrentibus: *series una ventralis nodorum; nodi magni*, 10; *series altera nodorum super marginem suturae posticae; nodi minores et plerumque*

cum nodis seriei ventralis alternantes. - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum gracile: columella subarcuata, *valde contorta*: rima *lateralis, valde obliqua, valde reflexa*, a labiis brevibus circumscripta, postice anguste canaliculata; *carina satis prominens.*

Long. 23 mm.: Lat. 11 mm.

? 1847. *Nassa proxima* SOW. in SMITH, *Ag. tert. Beds of the Tagus*, pag. 422, tav. XX, fig. 31.
? 1847. *Id. id.* SMITH, *Ag. tert. Beds of the Tagus*, pag. 415.

Varietà A.

Superficies transverse laxe et minute sulcata.
Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

Questa forma nella sua fisionomia generale ha grandissima analogia colla *Cyllenina baccata (Bast.)*, alla quale furono finora riferiti gli esemplari dei Colli torinesi che la rappresentano.

La mancanza del canaletto, in cui si prolunga posteriormente la bocca e che è caratteristico della sottofamiglia delle Cillenine, chiama questa forma fra le Nasse: la forma poi della columella, la quale è molto contorta e molto profonda nel mezzo, la posizione laterale e la figura dell'intaglio sono altrettanti caratteri che la distinguono specificamente dalla precitata specie del Basterot.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi. Baldissero-torinese, raro: Coll. del Museo e Rovasenda.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi. Termo-fourà, raro: Coll. della R. Scuola di Applicazione per gli Ingegneri.

70. Nassa rustica Bell.

Tav. IV, fig. 15 (*a, b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. neglecta* Bell. sequentes notae:

Testa minor - Canaliculus posticus anfractuum suturae posticae magis proximatus: margo suturae posticae minus prominens. - Superficies transverse minute sulcata; sulci in primis anfractubus numerosi etiam in canaliculum posticum decurrentes, in mediis et ultimo obsoleti; costae longitudinales postice nodiferae minores et numerosiores, super partem anticam ultimi anfractus melius definitae et magis productae: nodi seriei ventralis et marginis suturae posticae minores: sulci transversi prope rimam decurrentes minus profundi.

Long. 15 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. del Museo.

71. Nassa divisa Bell.

Tav. X, fig. 26 (*a, b*).

Testa subovata: spira *ad apicem valde acuta, medio ventrosa.* - Anfractus convexi, *in ventre subcarinati*, postice canaliculati; ultimus dimidiam longitudinem aequans, ventrosus, antice valde depressus. - Costae longitudinales *magnae, rectae, axi testae parallelae, ab interstitiis profundis et latiusculis separatae, contra canaliculum posticum terminatae, ibi nodiformes,*

in dimidia ultima parte ultimi anfractus evanescentes et a nodis substitutae; nodi marginis suturae posticae *in primis anfractubus irregulares, in ultimo majores, regulares et cum nodis anticis alternati:* superficies non transverse sulcata, exceptis sulcis nonnullis prope rimam decurrentibus. - Os ovale, *medio dilatatum;* labrum sinistrum *medio expansum*, interius sublaeve; labrum dexterum *adnatum, impressum:* columella subarcuata: rima terminalis, lata, a labiis longiusculis circumscripta, postice anguste canaliculata.

Long. 11 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Sciolze. raro; Coll. Michelotti e Rovasenda.

72. Nassa turriculata Bell.

Tav. X, fig. 27 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *longa, valde acuta*, regulariter involuta. - Anfractus *medio inflati, subcarinati, postice profunde canaliculati;* ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde depressus: margo suturae posticae vix notatus. - Superficies *laevis* (exceptis sulcis duobus vel tribus minutis in canaliculum posticum et sulcis nonnullis in partem anticam ultimi anfractus decurrentibus), longitudinaliter costata: costae longitudinales 11, *obtusae, rectae, axi testae parallelae, ab interstitiis latis et profundis separatae, postice contra canaliculum nodiformes, in ultimo anfractu evanescentes et a nodis substitutae.* - Os suborbiculare, postice canaliculatum; labrum sinistrum arcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *gracile, adnatum:* columella medio profunde excavata: rima subterminalis, lata, a labiis brevissimis circumscripta, postice vix canaliculata.

Long. 13 $^1/_2$ mm.: Lat. 6 mm.

Questa forma ha una grandissima analogia con quella descritta e figurata dal Dujardin (*Mem. Tour.*. pag. 97. tav. XX. fig. 8) col nome di *Buccinum baccatum* var. *simplex.*

Io credo ne debba essere distinta per la maggior brevità degli anfratti, per la maggior sporgenza del loro angolo posteriore, e per la figura più raccorciata della bocca.

Nell'esemplare figurato che è il maggiore degli otto che ho esaminati, i due solchettini che corrono nella scanalatura posteriore degli anfratti sono poco segnati, mentre negli altri lo sono molto bene.

Miocene medio: Colli torinesi. Sciolze. raro: Coll. Michelotti e Rovasenda.

73. Nassa Sotterii Bell.

Tav. IV, fig. 16 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. turriculata* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus minus inflatus, $^1/_3$ totius longitudinis subaequans: canaliculus posticus vix notatus: angulus medianus anfractuum magis obtusus. - Superficies tota transverse sulcata; sulci minuti, inter se satis distantes: costae longitudinales primorum anfractuum et nodi ultimi anfractus minores. - Os postice leviter depressum.

Long. 10 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

In alcuni esemplari provenienti dai Tetti Borelli la spira è più raccorciata e più aperta (1).

La forma qui descritta ha molta analogia con quella cui il sig. V. Hilber diede il nome di *Buccinum cerithiforme* (1879. *Neue Conchylien aus den mittelstcierischen Mediterranschichten*, pag. 430, tav. II, fig. 8 *a*, *b*, *c*); tuttavia mi pare potersi conservare come distinta: 1° perchè in essa, cioè nei fossili del Piemonte che la rappresentano, la spira è composta di un maggior numero di anfratti ed è notevolmente più lunga e più acuta; 2° perchè la bocca vi è più stretta e più lunga, non quasi orbicolare come nel fossile descritto dal sig. V. Hilber.

La forma figurata dai sigg. R. Hoernes e M. Auinger nella tavola XV, fig. 14 *a*, *b*, *c* della loro opera e riferita da essi alla predetta specie del signor Hilber, mi pare dover costituire una forma a parte e distinta dal *B. cerithiforme* Hilb. tipo, sia per la forma lunga e stretta della spira, sia per la figura stretta e lunga della bocca (pei quali caratteri si avvicinerebbe alla mia *N. Sotterii*), quanto, ed in special modo, per la posizione quasi terminale dell'intaglio, il quale è nella forma tipica del *B. cerithiforme* Hilb. e nella *N. Sotterii* Bell. fesso molto obliquamente all'asse del guscio.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. Rovasenda.
Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

74. Nassa clavatula (May.).

Distinguunt hanc speciem a *N. Sotterii* Bell. sequentes notae:

Testa major: spira longior, magis acuta. - Anfractus depressi, postice non angulosi nec canaliculati; ultimus in ventre obscure subcostatus, non nodiferus.

Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

Buccinum clavatulum MAY. *in litteris et speciminibus.*

---

(1) La stampa di questa terza parte, che ho dovuto ritardare fino ad ora per motivi di salute, era giunta a questo punto, quando ebbi conoscenza della Monografia del genere *Buccinum*, recentemente pubblicata dai signori R. Hoernes e M. Auinger nel fascicolo terzo della loro opera: *Die Gasteropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten Miocänen Mediterranen - Stufe in der Œsterreischisch - Ungarischen Monarchie. Wien* 1882.

Naturalmente io mi sono affrettato di introdurre nel mio lavoro quei cambiamenti, quelle aggiunte e quelle critiche osservazioni che mi furono suggerite dall'esame della succitata Monografia: la qual cosa è fatta fin d'ora per le forme che saranno descritte nelle pagine seguenti, e farò in un'appendice alla fine della famiglia delle Buccinidi per quelle che lo furono nelle precedenti.

E qui prego i signori Hoernes e Auinger a voler permettere ad un vecchio paleontologo di far loro due appunti a proposito della loro precitata Monografia: primieramente di non avere nelle bellissime tavole che hanno pubblicate, disposte nell'ordine naturale delle loro affinità le forme che vi sono figurate; la quale irregolare disposizione nel mentre rende maggiormente difficile la ricerca delle specie, toglie all'osservatore filosofo la facilità di colpire le affinità dalle quali le forme sono fra loro collegate, e le differenze per cui sono tra loro distinte: in secondo luogo di non essersi abbastanza preoccupati della parte sinonimica, parte arida sì ma pur necessaria; se avessero tenuto maggior conto delle anteriori pubblicazioni e se si fossero procacciati dagli autori i tipi delle forme precedentemente pubblicate, avrebbero senza dubbio evitati alcuni errori in cui, a mio giudizio, sono caduti.

Anche di questa forma manca la figura, perchè mi fu comunicata dal sig. Professore Mayer dopo che le tavole erano già disegnate.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

75. Nassa obeliscus Doderl.

Testa *turrita:* spira longa, *medio inflata.* - Anfractus *complanati;* ultimus $^2/_5$ totius longitudinis aequans, antice satis depressus. - Superficies *in parte longitudinaliter costulata et transverse striata:* anfractus penultimus et ultimus *toti leves, inornati,* exceptis sulcis quatuor profundis contra rimam decurrentibus. - Os postice angustatum; labrum sinistrum interius subleve, vix passim obscure plicatum.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

1861. *Nassa obeliscus* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.

La mancanza del rialto posteriore degli anfratti, ed in particolar modo l'assenza totale di solchi trasversali, di coste, o di nodi sugli ultimi anfratti distinguono benissimo questa forma dalle sue affini.

Cito questa forma fra le Nasse del Piemonte e della Liguria dietro l'autorità del sig. Prof. Doderlein che la indica nel suo *Catalogo* come trovata a S^{ta} Agata-fossili, poichè i due soli esemplari che ebbi occasione di esaminare, provengono dal Modenese.

Non ho potuto dare la figura di questa specie perchè le tavole erano già disegnate sulla pietra quando la conobbi.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo (Prof. Doderlein).

18^a *Serie.*

Nucleus embrionalis parum longus et parum acutus. - Testa turrita: spira longa. - Anfractus convexi; ultimus dimidia longitudine brevior: suturae profundae. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse sulcata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum simplex, interius plicatum, arcuatum; labrum dexterum non, vel vix postice, ultra os productum: columella medio profunde excavata: rima latissima, profunda, a labiis longiusculis circumscripta, parum reflexa, postice late canaliculata.

Abbenchè molto affini a quelle delle due seguenti serie le forme della presente ne sono bene distinte pei seguenti caratteri: 1° la notevole lunghezza delle labbra che circoscrivono l'intaglio; 2° la larga depressione che corre posteriormente all'intaglio; 3° le labbra dell'intaglio molto meno rovesciate sul dorso dell'ultimo anfratto.

76. Nassa serrata Brocch.

Tav. IV, fig. 17 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *longa*, valde acuta, regulariter involuta. - Anfractus *numerosi*, convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde depressus: suturae profundae. - Costae longitudinales *obtusae*, *prominentes*, *interstitia interposita subaequantes*, *subarcuatae*, in ultimo anfractu leviter obliquae: costulae transversae *crebrae*, *subuniformes*, *a sulco profundo et angusto separatae*, super costas longitudinales decurrentes, continuae; sulci transversi in parte antica ultimi anfractus latiores inde costulae interpositae minores. - Os *suborbiculare;* labrum sinistrum simplex, arcuatum, *antice subangulatum*, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *vix postice ultra os productum:* columella medio profunde excavata: rima *a labiis longiusculis circumscripta*, subterminalis.

Long. 27 mm.: Lat. 16 mm.

1814.	*Buccinum (Nassa) serratum*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 338, tav. V, fig. 4.
1820.	*Nassa serrata*	BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 38.
1825.	*Id.* *id.*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 242.
1826.	*Buccinum cancellatum*	RISS., *Prodr. Eur. mérid.*, vol. IV, pag. 164 (fide BRONN).
1827.	*Id.* *serratum*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1831.	*Id.* *id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832.	*Id.* *id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1836.	*Id.* *id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, I, pag. 225.
1837.	*Nassa serrata*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 124.
1841.	*Buccinum serratum*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 63.
1842.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1842.	*Id.* *id.*	MATH., *Catal. méth. et descr. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 324.
1842.	*Id.* *id.*	TCHIHATCH., *Constit. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 240.
1844.	*Id.* *id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, II, pag. 191.
1844.	*Id.* *id.*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 218.
1845.	*Id.* *id.*	GALV., *Ill. Conch. foss. Messina*, pag. 30.
1847.	*Nassa serrata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 30.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85 (et pag. 176 ?).
1864.	*Id.* *id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1868.	*Id.* *id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.* I, pag. 39.
1869.	*Buccinum serratum*	COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 25.
1870	*Id.* *id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. d'Alger.*, pag. 108.
1870.	*Nassa serrata*	BELL, *Catal. Moll. foss. de Biot*, pag. 8.
1873.	*Id.* *id.*	COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, I, pag. 77.
1873.	*Id.* *id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
? 1873.	*Buccinum serratum*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 33.
1874.	*Id.* *id.*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1875.	*Nassa serrata*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278.
1875.	*Buccinum serratum*	CRESPELL., *Note geol. Savignan.*, pag. 18.
1875.	*Id.* *id.*	PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 18.
1875.	*Nassa serrata*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1876.	*Id.* *id.*	STOEHR, *Terr. plioc. Girgenti*, pag. 469.
1877.	*Id.* *id.*	ISS., *App. paleont.*, pag. 20.
1877.	*Id* *id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 250-252.
1877.	*Id.* *id.*	CAPELL., *Marn. glaucon. Bologn.*, pag. 405.
1878.	*Id.* *id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 102.
1880.	*Id.* *id.*	COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
1881.	*Id.* *id.*	COPP., *Marn. turch. e foss. moden.*, pag. 14.
1881.	*Id.* *id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 32.

L'esemplare descritto e figurato come tipo della specie corrisponde esattamente a quello tipico del Brocchi che mi fu gentilmente comunicato dalla Direzione del Museo Civico di Milano.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo: Clavesana presso Mondovì, raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia; Vezza presso Alba: Borzoli presso Sestri-ponente, Zinola presso Savona, Albenga-vallone Torsero, Ventimiglia, non raro; Coll. del Museo.

77. Nassa interdentata (Bon.).

Tav. IV, fig. 18 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serrata* Brocch. sequentes notae:

Testa plerumque major. - Anfractus magis convexi, inde suturae profundiores. - Costae longitudinales minutae et frequentiores, ab interstitiis angustioribus separatae.

Long. 30 mm.: Lat. 17 mm.

	Buccinum interdentatum	BON.,	*Cat. MS.*
1838.	*Id.*	*id.*	MICHTTI, *Geogn. Ans. tert. Bild. Piedm.*, pag. 396.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1847.	*Nassa interdentata*		E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia: Savona Fornaci e Zinola, Albenga-vallone Torsero, Ventimiglia, frequente; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — Savona Fornaci e Zinola; Albenga-vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo.

78. Nassa ligustica Bell.

Tav. IV, fig. 19 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serrata* Brocch. sequentes notae:

Testa minor, longior: spira magis acuta. - Anfractus breviores, frequentiores, magis convexi, inde suturae profundiores. - Costae longitudinales numerosiores, minores, in ultimo anfractu plerumque obsoletae. - Os suborbiculare.

Long. 26 mm.: Lat. 12 mm.

Pliocene inferiore: Savona Fornaci e Zinola; Albenga-vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo.

79. Nassa scalarata Bell.

Tav. IV, fig. 20 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serrata* Brocch. sequentes notae:

Testa brevior: spira magis aperta. - Anfractus versus suturam posticam subangulosi, postice complanati; ultimus brevior. - Costae longitudinales multo minores et numerosiores, ab

interstitiis angustis separatae. - Os brevius, latius; labrum sinistrum magis arcuatum, non antice subangulatum, postice leviter depressum: columella magis profunde excavata: labia rimae breviora.

Long. 21 mm.: Lat. 12 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

80. Nassa craticulata For.

Tav. IV, fig. 23 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serrata* Broech. sequentes notae:

Testa brevior, subglobosa: spira magis aperta. - Anfractus magis convexi; ultimus ventrosus, antice magis depressus: suturae profundiores. - Costae longitudinales minores, numerosiores, in ultimo anfractu minutae, costulas transversas subaequantes, inde superficies subreticulata: costulae transversae majores, pauciores, ab interstitiis latioribus separatae. - Os brevius, latius: columella magis excavata.

Long. 22 mm.: Lat. 13 mm.

1868. *Nassa craticulata* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 39, tav I, fig. 15, 16.

Quantunque per circostanze particolari il Sig. Foresti non abbia potuto comunicarmi il tipo di questa forma, come gentilmente ha fatto per le altre che ha pubblicate, tuttavia credo, senza tema di errare, di potervi riferire un esemplare che trovai nel vallone Torsero presso Albenga, il quale, paragonato colla figura che il Sig. Foresti ha dato di questa sua specie, non mi presentò altra differenza che la spira un poco più lunga ed un poco più acuta.

Pliocene inferiore: Albenga-vallone Torsero, rarissimo: Coll. del Museo.

81. Nassa bisotensis Depont.

Tav. IV, fig. 21 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serrata* Broech. sequentes notae:

Anfractus magis convexi, inde suturae magis profundae. - Costae longitudinales minores, numerosiores, magis obliquae: costulae transversae pauciores, ab interstitiis latioribus separatae, complanatae. - Os magis rotundatum.

Long. 25 mm.: Lat. 13 mm.

1879. *Nassa bisotensis* DEPONT., *Journ. de Conch.*, vol. XIX, pag. 177.

Varietà A.

Tav. IV, fig. 22 (*a*, *b*).

Testa minor. - Labrum sinistrum interius pluri-plicatum: labia rimae breviora.

Long. 18 mm.: Lat. 10 mm.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

82. Nassa Pareti (May.).

Tav. IV, fig. 24 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longiuscula. - Anfractus *valde convexi*; ultimus *antice valde depressus*, dimidia longitudine brevior: suturae profundae. - Costae longitudinales 17, *prominentes*, *obtusae*, *interstitia subaequantes*, *subarcuatae*, *leviter obliquae:* costulae transversae 4 perspicuae in anfractubus mediis, 10 in ultimo, obtusae, *costas longitudinales subaequantes*, *ab interstitiis latis separatae*, *super costas longitudinales continuae*, *in harum intersecatione nodiformes*, *praesertim in parte postica anfractuum.* - Os suborbiculare; labrum sinistrum subarcuatum, *interius incrassatum* et pluri-plicatum; labrum dexterum *non ultra os productum:* columella medio parum excavata: rima subterminalis, vix recurvata, *a labiis longis circumscripta.*

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

1873. *Buccinum Paretoi* MAY.. *Journ. de Conch.*, vol. XXI, pag. 151, tav. VI, fig. 7.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo, Michelotti e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

19ª *Serie.*

Nucleus embrionalis tum acutus, tum obtusus. - Testa turrita: spira longa, acuminata. - Anfractus convexi; ultimus dimidia longitudine brevior: suturae profundae, subcanaliculatae. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costellata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum simplex, arcuatum, interius plicatum; labrum dexterum postice ultra os plus minusve productum, antice ad marginem liberum et erectum: columella medio profunde excavata: rima lateralis, lata, profunda, valde reflexa, a labiis parum longis circumscripta, postice profunde canaliculata.

Le forme di questa serie si distinguono:

1. da quelle della serie precedente: 1° per la natura dell'intaglio, il quale in questa serie è più profondo, più rovesciato all'indietro ed accompagnato posteriormente da una scanalatura stretta e profonda; 2° per le coste longitudinali più grosse e meno numerose; 3° per una grossa ruga collocata sul labbro destro in prossimità del suo incontro posteriore col labbro sinistro.

2. da quelle della serie seguente, colle quali hanno in comune i caratteri dell'intaglio e della bocca: 1° per la maggior lunghezza della spira; 2° per la mancanza della scanalatura più o meno larga e profonda che accompagna gli anfratti lungo la sutura posteriore.

A. Nucleus apicalis acutus.

83. Nassa prysmathica Brocch.

Tav. V, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa *magna*, *turrita:* spira *perlonga*, *polygyrata*, acutissima. - Anfractus convexi, *versus suturam posticam leviter inflati;* ultimus brevis, $^2/_5$ totius longitudinis aequans, antice valde depressus: suturae profundae. - Costae longitudinales *angustae*, *compressae*, *subacutae*, *rectae in primis et mediis anfractubus*, *subsinuosae in ultimo*, *ab interstitiis latis separatae*, 12-18 in ultimo anfractu, axi testae subparallelae, *ad suturam posticam productae:* costulae transversae *angustae*, *interstitia interposita plerumque aequantes*, *uniformes*, *super costas longitudinales decurrentes*, 12 plerumque in primis et mediis anfractubus perspicuae, 20 in ultimo. - Os suborbiculare, *antice dilatatum;* labrum sinistrum simplex, interius pluri-plicatum, subarcuatum; labrum dexterum *antice ad marginem liberum*, *erectum*, *postice leviter extensum:* columella medio profunde excavata: rima *magis lata quam profunda*, *valde recurvata*.

Long. 10-40 mm.: Lat. 11-22 mm.

1814.	*Buccinum (Nassa) prysmathicum*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 337, tav. V, fig. 7.
1820.	*Nassa prysmathica*	BORS., *Oritt. piem.* I, pag. 36.
1825.	*Id.* *id.*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 241.
1826.	*Buccinum prysmathicum*	RISS., *Prod. Eur. mér.*, vol. IV, pag. 161.
1829.	*Id.* *id.*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 122.
1831.	*Id.* *id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832.	*Id.* *id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1832.	*Id.* *id.*	DESH., *Expéd. Sc. Morée Zool.*, pag. 196.
1836.	*Id.* *id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, I, p. 225.
1837.	*Nassa prysmathica*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 124.
? 1837.	*Buccinum prysmathicum*	JOS. v. HAUER, *Verk. foss. Thierr. in tert. — Beck. v. Wien*, pag. 417, n. 32.
? 1840.	*Id.* *id.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXXVI, fig. 37.
1841.	*Id.* *id.*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 62.
1842.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1842.	*Id.* *id.*	MATH., *Catal. Méth. et Descr. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 324.
1842.	*Id.* *id.*	TCHIHATCH., *Constit. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 240.
1844.	*Id.* *id.*	PHIL., *Moll. Sic.* II, pag. 191.
1844.	*Id.* *id.*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. Vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 216.
1847.	*Nassa prysmathica*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 208 (in parte).
1847.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29 (in parte).
? 1848.	*Id.* *id.*	WOOD, *Crag. Moll.*, pag. 32, tav. III, fig. 6.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1854.	*Nassa variabilis*	MILL., *Paleont. de Maine et Loir*, pag. 164.
1854.	*Id.* *prysmathica*	RAYN., VAN-DEN-HECK., et PONZ., *Catal. Foss. Mte Mario*, pag. 12.
1857.	*Nassa prysmathica*	MENEGH., *Paleont. de Sard.* pag. 464.
1862.	*Id.* *id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Messin.*, pag. 11.
1864.	*Id.* *id.*	CONT., *Monte Mario*, pag. 34.
1864.	*Id.* *variabilis*	MILL., *Indicat. Main. et Loir.*, vol. I, pag. 679.
1866-69.	*Buccinum prysmathicum*	TCHIHATCH., *Asie min. Paléont.*, pag. 361.
1866.	*Nassa modesta*	MILL., *Foss. nouv. Maine-et-Loire*, pag. 19.
1868.	*Id.* *prysmathica*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 42.
1868.	*Id.* *limata*	MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub.*, pag. 37.
1869.	*Id.* *prysmathica*	MOLIN.-FOT. *Geol. di Barcellona*, pag. 40.
1870.	*Buccinum prysmathicum*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. d'Alger*, pag. 107.
1870.	*Nassa prysmathica*	BELL, *Catal. Moll. foss. Biot*, p. 8.
1871.	*Id.* *id.*	CONT., *Monte Mario*, 2 ed., pag. 40.
? 1872.	*Id.* *limata*	DE KOEN., *Mioc. Nord.-Deutschl. Moll. Faun.*, pag. 196.
1872.	*Buccinum prysmathicum*	COPP., *Stud. Pal. Icon. moden.*, pag. 34, tav. III, fig. 65.
1873.	*Nassa limata*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 78.
? 1873.	*Buccinum limatum*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 33.

1874.	*Buccinum limatum*	DE STEF., *Foss. plioc. S^t Miniato*, pag. 34.
1874.	*Id. prysmathicum*	FUCHS, *Tert. bild. v. Tarent.*, pag. 4.
1874.	*Id. id.*	FUCHS, *Alt. tert. Schicht. v. Malta*, pag. 4.
1875.	*Nassa prysmathica*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278.
1875.	*Buccinum prysmathicum*	PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 14, 21.
1875.	*Nassa prysmathica*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1875.	*Buccinum prysmathicum*	MANTOV., *Descr. geol. Camp. rom.*, pag. 41.
1875.	*Nassa limata*	SORD., *Faun. mar. Cascina Rizzardi*, pag. 35.
1875.	*Buccinum limatum*	CRESPELL., *Not. geol. Savignan.*, pag. 18.
? 1875-76.	*Nassa limata*	BOUILL., *Palcont. de Biarritz*, pag. 94.
1876.	*Id. id.*	FOREST., *Cenn. geol. e pal. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 19.
1876.	*Id. id.*	FISCH., *Coq. viv. et foss. des Cavern. Fr. et Lig.*, pag. 332.
1876.	*Id. limata*	FONT., *Étud. Strat. et Pal. terr. tert. Bass. du Rhône*, pag. 69.
1876.	*Id. id.*	DE STEF., *Moll. plioc. Monterufoli*, pag. 3.
1877.	*Id. id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 250.
1877.	*Buccinum prysmathicum*	FUCHS, *Plioc. bild. Zante u. Corfu*, pag. 10.
1877.	*Id. id.*	FUCHS, *Stud. jüng. tert. bild. Griechl.*, pag. 3
1878.	*Id. limatum*	MAY., *Découv. Conch. a Conger. Bassin du Rhône*, pag. 13.
? 1878.	*Nassa prysmathica*	BENOIST, *Étag tort. Gironde*, pag. 5.
1878.	*Id. limata*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 42.
1880.	*Id. id.*	PANTAN., *Conch. plioc. di Pietrafitta*, pag. 272.
1880.	*Id. id.*	SARTOR., *Il Coll. di S^t Colombano ed i suoi foss.*, I, pag. 13.
1880.	*Id. id.*	COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
	Nassa prysmathica	BRUGN., *Conch. plioc. Caltanisetta*, pag. 105.
1881.	*Id. id.*	COPP., *Marn. turch. moden.*, pag. 14.
1881.	*Id. id.*	COPP., *Palcont. moden.*, pag. 32.
1881.	*Buccinum prysmathicum*	BARD., *Étud. pal. Main et Loir*, pag. 102.

Questa forma è molto frequente nelle sabbie gialle dei colli astesi, e presenta parecchie variazioni nei suoi caratteri, le quali si possono ridurre alle seguenti: 1° le dimensioni, le quali da venti millimetri di lunghezza giungono non raramente fino a quaranta; 2° il numero delle coste longitudinali, che da dodici ascende talora a diciotto e perfino a diciannove nell'ultimo anfratto; 3° la grossezza delle coste longitudinali, la quale è d'ordinario minore assai della larghezza degli interstizii loro interposti e che talvolta è tale da eguagliare i solchi che le separano; 4° le costicine trasversali, che d'ordinario eguagliano nella grossezza la larghezza dei solchi loro interposti, e questo è il caso più frequente, talora ne sono notevolmente più strette.

Avendo avuto occasione di esaminare un numero ragguardevole di esemplari della *N. limata* (Chemn.) del Mediterraneo e dell'Adriatico, appartenenti i primi alle ricche collezioni dei Sigg. Tapparone-Canefri, e di Monterosato, i secondi al Museo Zoologico di Agram e gentilmente comunicatimi dal Sig. Prof. Brusina, ed avendoli paragonati con parecchie centinaia di esemplari della *N. prysmathica* Brocch. mi sono persuaso della necessità di conservare distinte queste forme abbenchè fra loro molto affini.

Per rendere più ovvia la distinzione dei caratteri che separano la forma fossile da quella vivente che ne è derivata, mi pare opportuno di dare la descrizione comparativa di ambedue.

Nassa prysmathica Brocch.	*Nassa limata* (Chemn.).
1. Nucleo embrionale lungo, molto acuto;	1. Nucleo embrionale brevissimo, ottundato;
2. Angolo spirale più acuto:	2. Angolo spirale meno acuto;

3. Spira, a parità di lunghezza, composta di un maggior numero di anfratti (ordinariamente dieci), e perciò anfratti più brevi;

4. Coste longitudinali minori in numero, specialmente negli ultimi anfratti, meno larghe degli interstizii loro frapposti, quasi sempre più o meno sinuose, specialmente negli ultimi anfratti;

5. Costicine trasversali separate d'ordinario da solchi più larghi;

6. Scanalatura attigua all' intaglio più profonda;

7. Labbra dell'intaglio più ripiegate verso il dorso dell'ultimo anfratto;

8. Lunghezza ordinaria degli individui adulti 35 mm.: sono rari gli esemplari adulti di 20 mm. di lunghezza.

3. Spira, a parità di lunghezza, composta di un minor numero di anfratti (ordinariamente otto), e perciò anfratti più lunghi;

4. Coste longitudinali maggiori in numero in tutti gli anfratti, larghe presso a poco quanto i solchi loro interposti, quasi sempre rette, di rado leggermente sinuose;

5. Costicine trasversali separate per lo più da solchi più stretti;

6. Scanalatura attigua all' intaglio meno profonda e più larga;

7. Labbra dell' intaglio meno ripiegate verso il dorso dell'ultimo anfratto;

8. Lunghezza ordinaria degli esemplari adulti 20 mm.: sono rari gli individui adulti di 27 mm., rarissimi quelli di 32 mm.

Il *B. elegans* Duj. (*Mém. géol. Tour.*, pag. 298, tav. XX, fig. 3, 10), che alcuni hanno riferito alla presente specie del Brocchi, ne differisce pei seguenti caratteri che mi riescì facile di riconoscere dall'esame di alcuni esemplari provenienti dalla Turrena e corrispondenti alla figura ed alla descrizione della specie suddetta del Dujardin: 1° figura dell'intaglio più stretta anteriormente e più larga posteriormente, per il che la forma della Turrena si avvicina molto alle forme della 12ª serie; 2° dimensioni notevolmente minori (14 mm.); 3° spira molto più breve e meno acuta, composta di un numero minore di anfratti; 4° scanalatura anteriore dell'ultimo anfratto molto meno profonda; 5° coste longitudinali più piccole e più numerose; 6° nucleo embrionale molto più breve e molto meno acuto.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., comunissimo; Coll. del Museo e Michelotti.

84. Nassa Brugnonis Bell.

Tav. V, fig. 2 (*a, b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. prysmathica* Brocch. sequentes notae:

Nucleus apicalis brevis, minus acutus, subcylindricus. - Testa crassior, minor, brevior: spira brevior, minus acuta. - Costae longitudinales numerosiores, majores, ab interstitiis angustioribus separatae, in ultimis anfractubus obliquae: costulae transversae a sulcis angustioribus separatae. - Os angustius; labrum sinistrum inflatum; labrum dexterum crassius, frequenter rugulosum, antice plerumque biplicatum: rima postice minus profunde canaliculata.

Long. 12-25 mm.: Lat. 7-13 mm.

1832. *Buccinum prysmathicum* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, n. 517.
1840. *Id.* *id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXXVI, fig. 37.
1847. *Nassa prysmathica* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 208 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29 (in parte).
1864. *Id.* *limata* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1867. *Buccinum prysmathicum* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 99, tav. XIV, fig. 16.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
? 1878. *Nassa prysmathica* VAN-DEN-BROECK, *Esq. géol. et paléont. Dep. plioc. Anvers*, pag. 272.

Ho distinto con nome proprio questa forma, abbenchè sia intimamente collegata colla *N. prysmathica* Brocch., tanto per alcune particolarità che vi sono abbastanza costanti, quanto e specialmente perchè essa è propria del miocene superiore dei colli tortonesi, mentre l'altra è caratteristica delle sabbie gialle dei colli astesi.

Questa forma è vicina a quella nominata dai signori Hoernes e Auinger *B. subprysmathicum* (L. c. pag. 131, tav. XIII, fig. 1 *a*, *b*), la quale si distingue da quella dei Colli tortonesi qui descritta pei seguenti caratteri che in essa si osservano:

1° spira più aperta; 2° anfratti più convessi epperciò suture più profonde; 3° coste longitudinali più sporgenti, non sinuose sull'ultimo anfratto e quasi parallele all'asse del guscio; 4° costicine trasversali meno numerose e più grosse; 5° ultimo anfratto più breve e più depresso anteriormente; 6° labbro sinistro arcato, non depresso posteriormente nè dilatato anteriormente; 7° bocca quasi orbicolare; 8° labbro destro sottile e non protratto posteriormente oltre il piano della bocca.

La *N. Brugnonis* Bell. nei mari del pliocene inferiore si è probabilmente trasformata nella *N. serrata* Brocch. come accennano alcune varietà di quest'ultima, in quelli del pliocene superiore nella *N. prysmathica* Brocch., e finalmente nei nostri mari attuali nella *N. limata* (Chemn.).

Questa specie, come la precedente, presenta alcune modificazioni nella natura delle costicine trasversali più o meno grosse e numerose, e nelle coste longitudinali le quali variano di numero, abbenchè meno frequentemente, e delle quali il numero ordinario è diciassette: variano pure la spira più o meno lunga ed aperta, e le dimensioni, le quali cose dimostrano come questa forma del miocene superiore sia quella che per forme intermedie, rare però, del pliocene inferiore abbia preso maggiore sviluppo nel mare del pliocene superiore nel quale si è trasformata nella *N. prysmathica* Brocch.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo; Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro: Coll. del Museo, e Rovasenda.

B. Nucleus embrionalis magnus, brevis, obtusus.

85. Nassa borelliana Bell.

Tav. V, fig. 3 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. prysmathica* Brocch. sequentes notae:

Nucleus embrionalis major, brevis, obtusus. - Testa minor: spira brevior, minus aperta, medio inflata. - Anfractus pauciores, longiores, minus convexi; ultimus longior, antice minus

depressus: suturae minus profundae. - Costae longitudinales majores, pauciores, obtusae, totae rectae: costulae transversae et sulci interpositi minores.

Long. 11 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta. - Costulae transversae majores.

Long. 12 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà B.

Spira brevis, magis aperta.

Long. 11 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Varietà C (an species distinguenda?).

Testa longior. - Anfractus convexiusculi; ultimus magis convexus et antice magis depressus. - Labrum sinistrum arcuatum.

Long. 14 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli, presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

20ª *Serie.*

Nucleus embrionalis angustus, longus, acutus. - Testa inflata. - Anfractus convexi; ultimus magnus, inflatus, dimidiam longitudinem aequans vel subaequans; suturae profunde canaliculatae. - Superficies tota vel in parte longitudinaliter costata, tota transverse sulcata et costellata. - Os amplum, suborbiculare; labrum sinistrum simplex, interius plicatum, arcuatum; labrum dexterum ultra os postice parum productum, antice ad marginem liberum et erectum, postice uniplicatum: columella valde contorta: umbilicus plus minusve distinctus: rima lateralis, latissima, a labiis longis circumscripta, valde reflexa, postice profunde et anguste canaliculata.

La minor lunghezza della spira, la maggior apertura dell'angolo spirale, la minor grossezza ed il maggior numero delle coste longitudinali, ed il canaletto più o meno largo e profondo che corre contro la sutura posteriore, sono le note principali che distinguono le forme di questa serie da quelle della precedente.

86. Nassa clathrata (Born)

Tav. V, fig. 4 (*a*, *b*).

Testa *inflata, ventrosa:* spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus *valde convexi, contra suturam posticam profunde canaliculati*; ultimus *magnus*, dimidiam longitudinem subaequans, *inflatus, antice valde depressus:* suturae profundae. - Costae longitudinales *rectae, obliquae, prominentes, compressae, ab interstitiis latis et profundis separatae*, 14-20 in ultimo anfractu, *contra canaliculum posticum terminatae:* costulae transversae *prominentes, compressae, continuae, super costas longitudinales decurrentes*, subuniformes, *ab interstitiis complanatis et plus minusve latis separatae*, 5 vel 6 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 11-16 in ultimo.

- Os suborbiculare, *antice dilatatum;* labrum sinistrum ad marginem crenatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *antice plerumque erectum* (in adultis), *regionem umbilicalem in parte tantum tegens, postice attenuatum et breviter ultra os productum:* columella valde contorta, antice profunde excavata: rima sublateralis, *valde lata.*

Long. 32 mm.: Lat. 23 mm.

1788.	*Buccinum clathratum*		BORN., *Mus.*, pag. 261, tav. IX, fig. 17, 18.
1788.	*Id.*	*id.*	GMEL., *Syst. Nat.*, pag. 3495.
1792.	*Id.*	*id.*	BRUG., *Encycl. méth*, vol. I, pag. 275.
1814.	*Id.*	*(Nassa) clathratum*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 338.
1820.	*Nassa clathrata*		BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 36.
1825.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 242.
1826.	*Buccinum cancellatum*		RISS., *Prod. Eur. mérid.*, vol. IV, pag. 164 (fide BRONNI).
? 1827.	*Id.*	*clathratum*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481 (per err. tip. *clatheatum*).
1829.	*Id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 122.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1838.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Leth. geogn*, vol. II, pag 1102, tav. XLI, fig. 32 *a, b.*
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1842	*Id.*	*id.*	TCHIHATCH., *Constit. géol. prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 240.
1844.	*Id.*	*id.*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 215.
1847.	*Nassa clathrata*		E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1852.	*Id.*	*subclathrata*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1860.	*Buccinum clathratum*		NEUGEB., *Beitr. tert.-Moll. Ober-Lapugy*, pag. 9.
1860.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Syst. Verz. tert.-Moll. Geh.*, pag. 9.
1868.	*Nassa clathrata*		FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 39.
1869.	*Buccinum clathratum*		COPP., *Catal. Foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1869.	*Nassa clathrata*		MOLIN.-FOT. *Geol. di Barcellona*, pag. 40.
? 1869.	*Buccinum clathratum*		MANZ., *Faun. mioc. Alt. Ital.*, pag. 12.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. d'Alger*, pag. 106.
1872.	*Id.*	*id.*	COPP., *Stud. Paleont. Icon. moden.*, pag. 35. tav. III, fig. 67
? 1872.	*Nassa subclathrata*		MONTER, *Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 76.
? 1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1874.	*Buccinum clathratum*		COPP., *Catal. Foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874.	*Nassa clathrata*		SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1874.	*Buccinum clathratum*		DE STEF., *Foss. plioc. St. Miniato*, pag. 34.
1875.	*Nassa clathrata*		BENOIST, *Test foss. de la Brède et Saucatz*, pag. 386.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1875.	*Nassa clathrata*		MANTOV., *Descr. geol. Camp. rom.*, pag. 41.
1875.	*Id.*	*id.*	SORD., *Faun. mar. Cascina Rizzardi.* pag. 35.
1875.	*Buccinum clathratum*		CRESPELL., *Not. geol. Savignan.*, pag. 18.
1876.	*Nassa clathrata*		STÖHR, *Terr. plioc. Girgenti*, pag. 469.
1876.	*Buccinum clathratum*		MAY., *Mer. glac. au pied des Alpes*, pag. 219.
? 1877.	*Nassa clathrata*		FOREST., *Marn. St Luca e Paderno*, pag. 5.
1877.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 170, 171, 250.
1878.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Plioc. dint. Chianciano*, pag. 8.
1878.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Conch. plioc di Pietrafitta*, pag. 271.
1878.	*Id.*	*id.*	BENOIST, *Étag. torton. Gironde*, pag. 5.
1878.	*Id.*	*id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 102.
1880.	*Id.*	*id.*	COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
1880.	*Id.*	*id.*	BRUGN., *Conch. plioc. Caltanisetta*, pag. 105.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Le marn. turch. moden.*, pag. 14.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 32.

Varietà A.

Tav. V, fig. 5 (*a*, *b*).

Testa longior: spira magis acuta. - Costae longitudinales numerosiores, magis obtusae: costulae transversae numerosiores, ab interstitiis minoribus separatae.

Long. 31 mm.: Lat. 18 mm.

Riferisco con dubbio la citazione dell'opera del Sassi, perchè avendo fatte ripetute ricerche nelle vicinanze di Albenga, fra i numerosi fossili che vi ho raccolti non mi venne dato di trovare questa specie, la quale del resto viveva già nel mare del pliocene inferiore, al di qua dell'Apennino, rappresentata dalla varietà *A* che è frequente a Vezza presso Alba.

Pliocene inferiore: Albenga (*fide Sassii*).

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc.: Volpedo presso Voghera: Colli biellesi, Masserano, comunissimo; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *A*. — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, frequente; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi: Volpedo presso Voghera, frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

87. Nassa emiliana (May.)

Distinguunt hanc speciem a *N. clathrata* (Born) sequentes notae:

Testa plerumque minor. - Anfractus prope suturam posticam minus late et minus profunde canaliculati. - Costae longitudinales numerosiores, minus prominentes, ab interstitiis angustioribus separatae: costulae transversae majores, ab interstitiis angustioribus separatae. - Canaliculus contra rimam decurrens minus profundus.

Long. 26 mm.: Lat. 14 mm.

1872. *Buccinum emilianum* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XX, pag. 236, tav. XIV, fig. 9.
1873. *Nassa michelottiana* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 77, tav. I, fig. 21, 22.

Varietà A.

Tav. V, fig. 6 (*a*, *b*).

Testa minor: spira magis acuta. - Costulae transversae minores et numerosiores.

Long. 28 mm.: Lat. 20 mm.

Fra le differenze che distinguono questa forma dalla *N. clathrata* (Born) non ho fatto cenno della forma generale, perchè sia fra i parecchi esemplari di Castelarquato, comunicatimi dal Sig. Prof. Mayer, sia tra quelli del Piemonte che mi parvero dovervisi riferire, ne trovai di quelli colla spira più o meno lunga ed altri colla spira più o meno aperta.

I caratteri che, oltre all'ornamentazione superficiale, separano meglio le due forme, sono, in questa qui descritta, la ristrettezza e la poca profondità del canaletto che corre contro la sutura posteriore, e la minor profondità di quello che è collocato contro l'intaglio.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. della R. Scuola di Applicazione per gli Ingegneri (Prof. Gastaldi).

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. del Museo.

88. Nassa Cantrainii Bell.

Tav. V, fig. 7 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. clathrata* (Born) sequentes notae:

Testa minor, minus inflata: spira longior, magis acuta. - Anfractus magis convexi; canaliculus posticus angustior et profundior. - Costae longitudinales minores, numerosiores, in ultima dimidia parte ultimi anfractus obsoletae: costulae transversae minores, numerosiores, ab interstitiis angustioribus separatae.

Long. 26 mm.: Lat. 16 mm.

Pliocene superiore: Volpedo presso Voghera: Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

89. Nassa scalaris Bors.

Tav. V, fig. 8 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. clathrata* (Born) sequentes notae:

Anfractus magis convexi; canaliculus posticus multo magis profundus. - Costae longitudinales in ultimis anfractubus nullae, vel passim vix notatae: costulae transversae numerosiores, latae, complanatae, a sulcis angustis separatae.

Long. 29 mm.: Lat 20 mm.

1825	*Nassa scalaris*	BORS.,	*Oritt. piem.*, III, pag 176, tav. I, fig. 30.
1838.	*Buccinum scalare*	MICHTTI.,	*Geogn. Ans. tert. Bild. Piedm.*, pag. 396.
1842.	*Id.* *id.*	E. SISMD.,	*Syn.*, pag. 41.
1847.	*Nassa scalaris*	E. SISMD.,	*Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB,	*Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1868.	*Id.* *id.*	FOREST.,	*Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 41, tav. II, fig. 1-4
? 1873.	*Id.* *clathrata*	var. COCC.,	*Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 76.
1875.	*Buccinum scalare*	PONZ.,	*Cronac. subapenn.*, pag. 26.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli biellesi, Masserano, non raro: Coll. del Museo.

21ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, angustus, acutus. - Anfractus parum convexi: ultimus magnus, dimidiam longitudinem subaequans: suturae subcanaliculatae. - Superficies longitudinaliter costata et tota, vel in parte, transverse sulcata. - Os obliquum; labrum sinistrum subincrassatum, interius plicatum, postice plus minusve depressum, antice subarcuatum; labrum dexterum postice ultra os plus minusve productum, antice ad marginem liberum et plus minusve erectum, obliquum:

regio umbilicalis magna ex parte detecta: columella tum antice tum medio profunde excavata: rima subterminalis, lata, parum profunda, a labiis brevibus circumscripta, satis reflexa, postice non profunde canaliculata.

Nelle forme di questa serie la scanalatura che accompagna la sutura posteriore è appena indicata: il labbro destro è grosso, più o meno eretto anteriormente ed obliquo, e non ricopre la regione umbilicale: l'intaglio è quasi terminale e poco obliquo.

A. Anfractus ultimi longitudinaliter costati.

90. Nassa Cocconii Bell.

Tav. V, fig. 9 (*a*, *b*).

Testa *subglobosa:* spira *ad apicem acutissima*, *medio leviter excavata*, in ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus primi et medii *vix convexi; ultimus magnus, ventrosus, antice valde depressus,* dimidiam longitudinem subaequans: suturae parum profundae. - Costae longitudinales *parvulae in primis et mediis anfractubus*, *majores et inter se magis distantes in ultimo, prope marginem oris minores*, *numerosiores*, *confertae:* costulae transversae a sulcis profundis separatae. - Os suborbiculare, *antice subangulosum;* labrum sinistrum interius pluri-plicatum; labrum dexterum *crassum,* plerumque inaequaliter rugatum, *postice uniplicatum.*

Long. 18 mm.: Lat. 11 $^1/_2$ mm.

Varietà A.

Costae longitudinales in ultimo anfractu minores, numerosiores, costulas transversas subaequantes, inde superficies ibi eleganter clathrata.

Long. 14 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà B.

Spira longior, magis acuta.

Long. 13 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

91. Nassa proavia Bell.

Tav. V, fig. 10 (*a*, *b*).

Testa *ventrosa:* spira *brevis*, *medio leviter inflata.* - Anfractus parum convexi, *contra suturam posticam subcanaliculati;* ultimus *magnus*, *ventrosus*, *antice valde depressus:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales leviter obliquae, *subsinuosae*, *ab interstitiis latiusculis separatae, in primis anfractubus plerumque obsoletae*, *in mediis crebrae et parvulae*, *in ultimo magnae, pauciores, sinuosae, ad rimam productae*, *prope marginem oris minores et numerosiores:* sulci transversi *angusti*, inter se satis distantes, plerumque 6 perspicui in anfractubus primis et mediis, 16 in ultimo. - Os postice angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum leviter incrassatum; labrum dexterum *postice aliquanto productum:* columella antice profunde excavata, postice uniplicata.

Long. 17 mm.: Lat. 11 mm.

Varietà A.

Costae longitudinales in ultimo anfractu minores, numerosiores.
Long. 14 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Costae longitudinales in ultimis anfractubus numerosiores, magis obliquae, rectae, ab interstitiis angustis separatae. - Anfractus ultimus antice magis depressus.
Long. 17 mm.: Lat. 10 mm.

Tanto nella varietà *A* quanto in quella *B* la spira si presenta ora breve e rigonfia, come nella forma tipica, ora più o meno lunga ed acuta.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

92. Nassa semirugosa Bell.

Tav. V, fig. 11 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. proavia* Bell. sequentes notae:

Testa crassior: spira longior, magis acuta. - Anfractus primi et medii toti minute et conferte longitudinaliter costati; costae in penultima dimidia parte ultimi anfractus nonnullae majores, in ultima dimidia parte obsoletae. - Os magis obliquum et angustum; labrum dexterum magis erectum, inde testa subumbilicata.
Long. 17 mm.: Lat. 10 mm.

È notevole l'affinità di questa forma dei colli torinesi con quella di Lapugy descritta dal Prof. Mayer col nome di *B. hungaricum* (*Journ. de Conch.*, vol. XXI, pag. 149, tav. VI, fig. 5).

Avendo potuto paragonare la forma qui descritta coll'esemplare tipico comunicatomi dal Sig. Prof. Mayer, ho trovato che il fossile nostro differisce da quello di Lapugy pei seguenti caratteri: 1° dimensioni alcunchè minori; 2° spira più conica e più acuta; 3° anfratti meno rigonfii e non depressi posteriormente; 4° coste longitudinali più numerose e meglio definite; 5° scanalatura posteriore all'intaglio molto più profonda; 6° labbro destro più grosso e più rialzato dalla superficie dell'anfratto e rugoso.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. del Museo.

B. Anfractus ultimi ecostati.

93. Nassa albucianensis Bell.

Tav. V, fig. 12 (*a*, *b*).

Testa *crassa, subglobosa:* spira brevis, parum acuta, *medio inflata.* - Anfractus convexi; *ultimus magnus, ventrosus, antice valde depressus,* $^3/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae simplices, parum profundae. - Superficies *in primis anfractubus minute longitudinaliter costata et transverse sulcata, in mediis et ultimo tota laevis, exceptis sulcis nonnullis transversis et*

profundis contra rimam decurrentibus. - Os *subquadratum, postice profunde canaliculatum;* labrum sinistrum incrassatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum antice obscure rugatum, *valde sinistrorsum obliquatum, postice callosum:* columella *submedio profunde excavata.*

Long. 14 mm.: Lat. 9 mm.

Questa specie ha non poca analogia colla *N. cuneata* (May.) (*Journ. de Conch.* vol. VIII. pag. 214, tav. V, fig. 5), la quale appartiene certamente a questa serie per i suoi caratteri generali. Le differenze che separano queste due forme sono le seguenti presentate dal fossile dei colli torinesi in confronto con quelli del fossile di Saint-Jean-de-Marsacq: 1° forma più stretta ed angolo spirale più acuto; 2° mancanza di strie trasversali sulla parte posteriore degli anfratti: 3° bocca più stretta e più lunga; 4° labbro destro più grosso e più sporgente.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti.

22ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, acutus, angustus. - Testa ovoides: spira brevis, medio inflata. - Anfractus convexi; ultimus inflatus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans, vel subaequans. - Superficies tota, vel in parte, longitudinaliter costata, tota transverse striato-sulcata. - Os suborbiculare, postice angustatum et canaliculatum; labrum sinistrum subarcuatum; labrum dexterum non, vel vix, ultra os postice productum, antice ad marginem liberum et erectum, obliquum: columella profunde excavata: rima subterminalis, antice angustata, postice dilatata, parum reflexa, a labiis brevibus circumscripta, postice canaliculata.

Le forme di questa serie sono intermedie fra quelle della precedente e della seguente; da quelle della prima, colle quali hanno in comune le mediocri loro dimensioni, differiscono per la forma generale globosa, per la brevità del labbro posteriore dell'intaglio, ed in particolar modo per la poca profondità della scanalatura che accompagna posteriormente l'intaglio: dalle seconde, colle quali hanno in comune la forma più o meno globosa, per le minori loro dimensioni e per la preaccennata poca profondità della scanalatura che corre posteriormente all'intaglio.

A. Anfractus omnes costis longitudinalibus destituti.

94. Nassa Brusinae Bell.

Tav. V, fig. 13 (*a, b*).

Testa *subglobosa:* spira *brevis, medio inflata.* - Anfractus convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies *tota longitudinaliter costata, minute et rare transverse sulcata.* - Os valde *obliquum, subquadratum;* labrum sinistrum incrassatum, *exterius marginatum;* labrum dexterum *crassum, valde obliquum:* columella submedio profunde excavata, *laevis;* regio umbilicalis detecta.

Long. 12 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

B. Anfractus primi longitudinaliter costati, ultimi ecostati.

95. Nassa semicostulata Bell.

Tav. V, fig. 15 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Brusinae* Bell. sequentes notae:

Spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies primorum anfractuum longitudinaliter multicostata.

Long. 12 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

C. Anfractus primi costulis longitudinalibus destituti; ultimus longitudinaliter costulatus.

96. Nassa perrara Bell.

Tav. V, fig. 14 (*a*, *b*).

Testa *subglobosa:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus convexi, ad suturam posticam canaliculati; ultimus *inflatus, antice valde depressus,* $^2/_3$ totius longitudinis subaequans. - Anfractus primi *costis longitudinalibus destituti, medii et ultimi longitudinaliter costati;* costae parum prominentes, obtusae, ab interstitiis latis separatae, valde obliquae, *prope marginem oris minores et numerosiores:* sulci transversi *minuti undique decurrentes, in ventre ultimi anfractus interstitia sulcis ordinariis interposita et ipsa medio minute sulcata.* - Os subovale, antice dilatatum, *obliquum;* labrum sinistrum subarcuatum, incrassatum, interius magniplicatum; labrum dexterum *medio et postice aliquanto ultra os productum, crassum, antice multi-rugatum, postice uniplicatum:* columella antice profunde excavata: rima subterminalis, profunda, postice dilatata, parum revoluta.

Long. 14 mm.: Lat. 9 mm.

La maggior spessezza del guscio, la minore lunghezza della spira, la maggior apertura dell'angolo spirale, la forma generale meno turrita, le coste longitudinali protratte fin contro il labbro sinistro, la bocca proporzionatamente più stretta e più lunga, la maggiore spessezza del labbro destro, e le numerose sue rughe, distinguono questa forma dalla *N. hungarica* (May.).

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

23ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, acutus, angustus. - Testa ovoides: spira brevis, ad apicem valde acuta, medio inflata. - Anfractus convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies tota longitudinaliter ecostata, transverse sulcata et costulata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum incrassatum, postice depressum, antice dilatatum; labrum dexterum medio et postice parum ultra os productum; regio umbilicaris detecta: columella valde contorta, antice profunde excavata: rima subterminalis, lata, profunda, a labiis longiusculis circumscripta, valde reflexa, postice anguste et profunde canaliculata.

La forma globosa, la mancanza di ornamenti longitudinali e la notevolissima profondità della scanalatura che accompagna posteriormente l'intaglio, sono le note principali caratteristiche di questa serie, la quale corrisponde presso a poco al genere *Desmoulea* di Gray.

97. Nassa conglobata Brocch.

Tav. V, fig. 17 (*a*, *b*).

Testa *globosa:* spira ad apicem valde acuta, dein magis aperta. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *ventre valde inflatus*, antice valde depressus: suturae parum profundae. - Costulae transversae *minutae, crebrae, a sulco plerumque angusto separatae, tum totae uniformes, tum in parte postica anfractuum costula minor costulis majoribus interposita.* - Os suborbiculare, *postice profunde et anguste canaliculatum;* labrum sinistrum incrassatum, *interius plicato-dentatum;* labrum dexterum *crassum, antice ad marginem liberum et erectum*, irregulariter rugatum, postice uniplicatum.

Long. 45 mm. : Lat. 33 mm.

1814.	*Buccinum (Nassa) conglobatum*		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 334, tav. IV, fig. 15.
1814.	*Id.*	(*Dolium*) *lampas*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 325, tav. V, fig. 2.
1820.	*Nassa conglobata*		BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 36.
1825.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 240.
1831.	*Buccinum conglobatum*		BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 24.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch foss.*, pag. 13.
1840.	*Id.*	*Brocchii*	MICHTTI., *Riv. Gast. foss.*, pag. 23 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1842.	*Id.*	*conglobotum*	TCHIHATCH., *Const. géol. prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 240.
1844.	*Id.*	*id.*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 212.
1847.	*Nassa conglobata*		E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 40 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	TENN., *Strat. List of Brith. foss.*, pag. 8.
? 1848.	*Id.*	*id.*	WOOD, *Crag. Moll.*, vol. I, pag. 32, tav. III, fig. 9.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1868.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 47.
1869.	*Buccinum conglobatum*		COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1870.	*Id.*	*id.*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. d'Alger*, pag. 107.
1870.	*Nassa conglobata*		BELL, *Catal. Moll foss. de Biot*, pag. 9.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 88.
1873.	*Buccinum conglobatum*		MAY., *Syst Verz. Verst. Helv.*, pag. 32
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 35.
1875.	*Nassa conglobata*		SEGUENZ., *Form. plioc. Ital merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1875.	*Id.*	*id.*	BENOIST, *Test. foss de la Brède et Saucats*, pag. 386
1877.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 250, 252.
	Id.	*id.*	COTT., *Faun. terr. tert. Corse*, pag. 50.
1878.	*Id.*	*id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc Siena*, pag. 100.
1878.	*Id.*	*id.*	BENOIST, *Étag tert. Gironde*, pag. 5.
1881.	*Id.*	*Brocchii*	COPP., *Marn. turch Moden.*, pag. 14.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Palcont. moden.*, pag. 36.

Varietà A.

Spira longior. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Costulae transversae minores, in ultimis anfractubus subobsoletae.

Long. 34-50 mm. : Lat. 21-30 mm.

1814.	*Buccinum* (*Nassa*)	*pupa*	BROCCH., *Conch. foss. subb.*, pag. 335, tav. IV, fig. 14.
1820.	*Nassa*	*id.*	BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 37.
1831.	*Buccinum*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 24.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1837.	*Nassa*	*id.*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 123.
1840.	*Buccinum*	*Brocchii*	MICHTTI., *Riv. Gast. foss.*, pag. 23 (in parte).
1841.	*Id.*	*pupa*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 63.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1844.	*Id.*	*id.*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 213.
1847.	*Nassa*	*conglobata*	E. SISMD, *Syn.*, 2 ed., pag. 28 (in parte).
1873.	*Id.*	*pupa*	COCC., *Enum. Sistem. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 88.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1876.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 20.

Gli esemplari appartenenti alla forma tipica, presentano non di rado le seguenti differenze: in molti individui fra le costicine trasversali, che risultano dai numerosi solchi che attraversano tutta la superficie, corre una costicina più piccola; in altri tutte le costicine trasversali sono presso a poco uguali in grossezza.

La forma di Cabrières che i signori Fischer e Tournouer riferirono come varietà della presente specie (*Anim. Invert. Foss. M^t Léberon*, pag. 123, tav. XVIII, fig. 7), e che ebbi sott'occhio, ne differisce per la scanalatura posteriore all'intaglio più profonda ed in particolar modo per la presenza di coste longitudinali sui primi anfratti per la quale essa appartiene alla serie seguente.

Non ho indicata nella sinonimia la forma che il sig. Fontannes riferì a questa specie del Brocchi (*Faun. malac. mioc. de Tersanne et de Hauterive*, pag. 13), perchè essa è probabilmente la medesima di quella di Cabrières.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

98. Nassa pachygaster (Mayer).

Con questo nome ho ricevuto in comunicazione dal Sig. Prof. Mayer un fossile proveniente da Baldissero-torinese, che molto probabilmente appartiene ad una forma finora non descritta e apparentemente affine per i suoi caratteri generali alla *N. conglobata*, Brocch., ma sgraziatamente la sua conservazione è così imperfetta che non è possibile il darne una conveniente descrizione.

Ecco i caratteri che vi si possono notare: 1° il nucleo embrionale è breve ed ottuso; 2° i primi anfratti mancano di costicine longitudinali; 3° tutta la superficie, per quanto si può giudicare dalle porzioni del guscio che rimasero intatte, è attraversata da numerose e minutissime strie presso a poco fra loro uniformi; 4° gli anfratti sono leggermente convessi; 5° l'ultimo, grande e rigonfio nel mezzo, è molto depresso anteriormente; 6° la bocca doveva avere la figura quasi circolare a giudicarne da quanto ne rimane; 7° le dimensioni sono lungh. 19 mm., larg. 13 mm.

Miocene medio: Colli torinesi Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

99. Nassa pupoides Bell.

Tav. V, fig. 18 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. conglobata* Brocch. sequentes notae:

Testa minor, minus ventrosa: spira longior, minus aperta. - Sulci transversi pauciores, inde costulae transversae pauciores et latiores. - Os subovale; labrum sinistrum interius laeve; labrum dexterum adnatum, laeve, non postice uniplicatum (in adultis?); columella subarcuata: canaliculus posticus contra rimam decurrens parum profundus.

Long. 21 mm.: Lat. 13 mm.

È notevole a primo aspetto l'analogia che presenta questa forma col *Buccinum Grateloupi* Hoern. (*Moll. foss. Wien.*, vol. I, pag. 141, tav. XII, fig. 6).

Dall'esame comparativo della forma qui descritta con un esemplare tipico della suddetta specie ho trovato nel fossile di Torino i seguenti caratteri che lo distinguono dal fossile di Vienna: 1° dimensioni maggiori; 2° spira più breve e meno acuta; 3° solchi trasversali quasi obliterati nella regione mediana dell'ultimo anfratto; 4° labbro destro sottile ed accollato sull'anfratto precedente; 5° columella molto contorta; 6° intaglio più laterale e più rivolto all'indietro, posteriormente carenato e profondamente scanalato.

L'esemplare descritto e figurato, l'unico a me noto, non è arrivato all'età adulta: è perciò probabile che la forma completa si presenti con caratteri un poco diversi da quelli precedentemente indicati.

Miocene medio: Colli torinesi Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

100. Nassa altilis Bell.

Tav. V, fig. 16 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. conglobata* Brocch. sequentes notae:

Testa multo minor, minus inflata, turrita: spira longior, regulariter involuta. - Anfractus ultimus minus ventrosus. - Costulae transversae minus prominentes, a sulco angustissimo separatae, in ultimo anfractu postice subobsoletae, antice prominentes a sulco lato disjunctae. - Labrum sinistrum interius minute pluri-plicatum; labrum dexterum gracile, adnatum, laeve, non postice uniplicatum: rima minus profunda.

Long. 20 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

24ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, angustus, acutus. - Testa turrita: spira longa. - Anfractus parum convexi; ultimus antice valde depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies in parte longitudinaliter costata, tota vel in parte transverse striato-sulcata. - Os suborbiculare, postice canaliculatum: labrum sinistrum subarcuatum.

incrassatum, interius plicatum; labrum dexterum antice incrassatum, erectum, medio et postice ultra os parum productum, plerumque antice rugatum, postice uniplicatum: regio umbilicalis detecta: columella medio profunde excavata: rima subterminalis, antice angustata, postice parum dilatata, profunda, valde reflexa, a labiis longis circumscripta, postice profunde canaliculata.

La struttura generale delle forme di questa serie è uguale a quella delle forme della serie precedente, senonchè in quelle della presente la spira è molto più lunga e più acuta; l'ultimo anfratto è distintamente più breve della metà della lunghezza totale; ed i primi anfratti, talvolta anche gli ultimi, sono ornati di numerose coste longitudinali, sulle quali corrono trasversalmente strie uniformi continue.

101. Nassa turrita Bors.

Tav. V, fig. 19 (*a*, *b*).

Testa *turrita*, *longa:* spira ad apicem acutissima, medio inflata. - Anfractus parum convexi; *ultimus brevis*, $^2/_3$ totius longitudinis aequans, antice valde depressus: suturae parum profundae - Superficies *in primis anfractubus longitudinaliter costata, et transverse costulata, in ultimis nitens, sublaevis, passim transverse obsolete costulata,* prope rimam transverse sulcata; sulci profundi, inter se satis distantes. - Os suborbiculare, *postice angustatum et profunde canaliculatum;* labrum sinistrum incrassatum, subarcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum antice plerumque rugatum, postice uniplicatum: columella arcuata, medio valde excavata: rima angusta, longa, valde recurva, a labiis longiusculis circumscripta, postice profunde et anguste canaliculata.

Long. 40 mm.: Lat. 20 mm.

1814.	*Buccinum (Nassa) pupa* var.		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 325.
1820.	*Nassa*	*turrita*	BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 39, tav. I, fig. 11.
1831.	*Buccinum*	*conus*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 24.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1838.	*Id.*	*turritum*	MICHTTI., *Geogn. Ans. tert. Bild. Piedm.*, pag. 396.
? 1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Catal. Anim. vert. et invert. Gironde*, pag. 40.
1842.	*Id.*	*id*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847.	*Nassa*	*turrita*	MICHTTI., *Foss mioc.*, pag. 209 in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 30 (in parte).
1864.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 46.
? 1867.	*Buccinum*	*turritum*	PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 111, tav. XV, fig. 11.
1868.	*Nassa*	*turrita*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 46.
? 1869.	*Buccinum*	*conum*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1873.	*Nassa*	*turrita*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 89
1874.	*Buccinum*	*turritum*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2 (in parte)
1875.	*Nassa*	*turrita*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278.
1878.	*Id.*	*id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 100.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. Moden.*, pag. 36 (in parte).

Varietà A.

Spira magis acuta. - Anfractus omnes toti transverse sulcati.

Long. 35 mm.: Lat. 17 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

102. Nassa d'Anconae Bell.

Tav. V, fig. 20 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. turrita* Bors. sequentes notae:

Testa minor, crassior: spira brevior, medio magis inflata, ad apicem magis acuta. - Anfractus ultimus longior; anfractus ultimi magis convexi. - Os angustius, antice non, vel vix, dilatatum; plicae et denticuli interni labri sinistri pauciores, plerumque 8; *labrum dexterum crassius: rima brevior, postice magis lata, a labiis brevioribus circumscripta; labrum posticum rimae subnullum; canaliculus posticus rimae vix notatus.*

Long. 27 mm. : Lat. 14 mm.

1838. *Buccinum turritum* MICHTTI., *Geogn. Ans. tert. Bild. Piedm.*, pag. 396.
1847. *Nassa turrita* MICHTTI., *Foss. mioc.* pag. 209 (in parte), tav. XII, fig. 10.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 30 (in parte).
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1874. *Buccinum turritum* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2 (in parte).
1881. *Nassa turrita* COPP., *Marn. turch. moden.*, pag. 14.
1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 36 (in parte).

Non havvi dubbio che questa forma sia quella dalla quale derivò la *N. turrita* Bors. del pliocene superiore e che vi sia intimamente collegata per molti caratteri. Ho tuttavia creduto di distinguerla con nome proprio, tanto per le differenze sovraindicate che esistono fra le due, quanto per l'orizzonte geologico, cui appartiene la presente e del quale si può risguardare come una delle forme caratteristiche.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^{ta} Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo ; Coll. del Museo.

103. Nassa Forestii Bell.

Tav. V, fig. 21 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. turrita* Bors. sequentes notae:

Testa major, inflata: spira magis aperta, medio magis inflata. - Anfractus magis convexi; ultimus longior: suturae profundiores. - Costae longitudinales usque ad penultimum anfractum productae: costulae transversae magis distinctae in ultimis anfractubus. - Os postice minus angustatum, antice minus dilatatum; plicae internae labri sinistri majores, pauciores, 9 : *rima antice angustata, postice magis lata, brevior ; labrum posticum rimae brevius.*

Long. 42 mm.: Lat. 23 mm.

Miocene superiore : Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo ; Coll. del Museo.

104. Nassa interposita Bell.

Tav. V, fig. 22 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. turrita* Bors. sequentes notae:

Spira regulariter involuta. - Anfractus magis convexi: suturae profundiores. - Costae longitudinales ad penultimum anfractum productae, dein obsoletae: costulae transversae in omnibus anfractubus distinctae, subuniformes. - Rima postice magis dilatata.

Long. 36 mm.: Lat. 17 mm.

? *Buccinum turritum* PER. DA COST., *Moll. terc. Port.*, pag. 111, tav. XV, f. 11 *a*, *b*.

Pliocene inferiore: Vezza, presso Alba, non frequente; Coll. del Museo.

105. Nassa inaequicostata Bell.

Tav. V, fig. 23 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. turrita* Bors. sequentes notae:

Testa brevior: spira magis aperta - Anfractus ultimi magis convexi; ultimus longior. - Costae longitudinales in omnes anfractus productae, in primis arcuatae, in ultimo subsinuosae, ab interstitiis latis separatae, prope marginem oris obsoletae: costulae transversae vix passim obsoletae in ultimis anfractubus. - Os magis rotundatum: columella magis profunde excavata: rima antice angustata, postice dilatata.

Long. 31 mm.: Lat. 16 mm.

Secondo la figura pubblicata dal Marcel de Serres del suo *Buccinum Carcassoni* (*Geogn. terr. tert.*, tav. III. fig. 9, 10), la forma qui descritta avrebbe molta analogia con quella del Sud-est della Francia: se non che il Marcel de Serres nella descrizione della sua specie non fa cenno di coste longitudinali sugli ultimi anfratti, che anzi indicando in modo speciale la presenza di coste longitudinali sui primi pare, che abbia voluto far comprendere che queste coste non giungano fino all'ultimo anfratto come sono segnate nella figura che ne ha pubblicata.

Pliocene superiore: Volpedo presso Voghera, raro; Coll. del Museo.

106. Nassa fallax (Michtti.).

Tav. V, fig. 24 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. turrita* Bors. sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis acuta, regulariter involuta. - Costae longitudinales ad penultimum anfractum productae, rectae, in ultimo 5, magnae, inaequales, ab interstitiis latis et profundis separatae, prope marginem oris obsoletae. - Rima antice magis angusta, postice magis dilatata; labrum posticum rimae brevissimum; canaliculus posticus vix notatus.

Long. 29 mm.: Lat. 16 mm.

1847. *Nassa polygona* MICHTTI., *Foss. mioc.*, tav. XIII, fig. 2.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

25ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, obtusus. - Testa parvula, crassa, dolioliformis. - Spira medio inflata. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde depressus. - Superficies in primis anfractubus tota longitudinaliter costata et transverse sulcata, in ultimis tota longitudinaliter ecostata, tota vel in parte transverse sulcata. - Os suborbiculare, angustum; labrum sinistrum incrassatum, arcuatum, interius plicato-dentatum; labrum dexterum medio et praesertim postice, ultra os productum; regio umbilicalis plus minusve tecta: columella submedio valde excavata: rima terminalis, antice angustata, postice dilatata, a labiis brevissimis circumscripta, valde reflexa, postice vix canaliculata.

Le piccole dimensioni, la spessezza del guscio, la forma di botticella, la forma del labbro destro, la grossezza di quello sinistro, la brevità delle labbra dell'intaglio e la mancanza di coste longitudinali sugli anfratti medii ed ultimi sono le note caratteristiche delle forme raccolte in questa serie.

107. Nassa recondita (May).

Tav. VI, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa *turrita*, *dolioliformis:* spira *medio inflata*. - Anfractus ultimus parum inflatus, antice satis depressus, dimidia longitudine brevior. - Anfractus primi 2 *vel* 3 *post nucleum embrionalem longitudinaliter costati;* costae minutae, crebrae, arcuatae; anfractus medii et ultimi *ecostati; sulcus unus minutus prope suturam posticam decurrens; superficies anfractuum mediorum et partis ventralis ultimi laevis, nitens*, interdum sulci nonnulli vix notati passim perspicui: *superficies antica ultimi anfractus dense transverse sulcata;* sulci *crebri, satis profundi, antici majores*. - Os suborbiculare; labrum sinistrum *exterius et interius valde incrassatum, subarcuatum, interius plicato-dentatum; dentes plerumque* 5, *medii majores:* labrum dexterum *crassum, late ultra os extensum, praesertim postice, regionem umbilicalem recumbens*, antice et medio plerumque dentatum, postice uniplicatum: columella *medio profunde excavata:* rima subterminalis, postice dilatata.

Long. 15 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

1864.	*Nassa angystoma*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1869.	*Buccinum id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. moden.*, pag. 24.
1873.	*Id. reconditum*	MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XXI, pag. 153, tav. X, fig. 1.
1874.	*Id. angystoma*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
? 1875.	*Nassa id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278.
1876.	*Id. id.*	COPP., *Framm. paleont. moden.*, pag. 5.
1880.	*Id. id.*	COPP., *Terr. tab. moden.*, pag. 10.
1881.	*Id. id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 35.

Quantunque il Prof. Doderlein abbia fin dal 1864 dato il nome di *N. angystoma* a questa specie e l'abbia con questo nome inviata a parecchi suoi corrispondenti, tuttavia il nome proposto dal Prof. Doderlein non essendo stato pubblicato con una corrispondente descrizione, la specie deve portare il nome di *recondita*, col quale

fu descritta e figurata dal Sig. Prof. Mayer, da cui ebbi in comunicazione l'esemplare tipico, corrispondente in tutto a quelli del Sig. Prof. Doderlein.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro, Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Borzoli presso Sestri-ponente, Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

108. Nassa macrodon (Bronn).

Tav. VI, fig. 2 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. recondita* (May.) sequentes notae:

Spira minus aperta. - Sulci transversi undique super omnes anfractus producti, in parte antica primorum et mediorum anfractuum minores, interdum obsoleti, in toto ultimo majores, conferti, uniformes, usque ad rimam producti. - Labrum dexterum medio et postice minus extensum.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

1831. *Buccinum macrodon* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 24.
1875. *Nassa angiostoma* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo.

109. Nassa Auingeri (M. Hoern.).

Tav. VI, fig. 3 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. recondita* (May.) sequentes notae:

Testa minor, subglobosa: spira brevior, magis aperta, medio magis inflata. - Anfractus ultimus magis ventrosus, antice magis depressus. - Costae longitudinales primorum anfractuum majores. - Os antice dilatatum; labrum sinistrum vix incrassatum, interius pluri-plicatum; plicae uniformes, non dentiformes; labrum dexterum gracile, ultra os minus productum: columella laevis, antice satis excavata: regio umbilicalis magis detecta.

Long. 10 mm.: Lat. 6 mm.

1882. *Buccinum Auingeri* M. HOERNES *in* R. HOERN. u. M. AUING. *Gaster. Mioc. Oest.-Ung. Monarch.*, pag. 122, tav. XIV, fig. 23, 24.

Varietà A. (an species distinguenda?).

Testa minor. - Anfractus primi non longitudinaliter costati; omnes, excepto ultimo, toti transverse minute sulcati.

(Long. 8 $^1/_2$ mm. Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro: Coll. Rovasenda.

110. Nassa deprompta Bell.

Distinguunt hanc speciem a *N. Auingeri* (M. Hoern.) sequentes notae:

Anfractus primi (post nucleum embrionalem) et medii longitudinaliter costati - Costae magnae, obtusae, obliquae, ab interstitiis angustis separatae: anfractus omnes toti transverse sulcati; sulcus posticus major.

Long. 10 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

111. Nassa notanda Bell.

Tav. VI, fig. 4 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. recondita* (May.) sequentes notae:

Nucleus embrionalis brevior, latior, obtusior. - Testa minor, subglobosa: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus longior, antice magis depressus. - Sulci transversi super totam superficiem decurrentes, in ultimo anfractu crebriores. - Os subquadratum; labrum sinistrum medio leviter depressum, antice subangulosum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum laeve: columella submedio profunde excavata: rima sublateralis.

Long 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Questa forma, che ha in comune colle due precedenti la presenza di numerosi solchi che ne attraversano tutta la superficie ed in maggior numero sull'ultimo anfratto. differisce dalla prima (*N. macrodon*, Bronn) per le sue dimensioni notevolmente minori, per la sua forma globosa, per la columella molto più incavata: ed alla seconda (*N. Auingeri*, M. Hoern.) perchè la spira vi è meno rigonfia nel mezzo; perchè le costicine longitudinali dei primi anfratti sono più piccole; perchè il labbro sinistro è maggiormente inspessito, depresso nel mezzo e quasi angoloso anteriormente; perchè il labbro destro è più grosso e più esteso tanto nella regione mediana quanto nella posteriore, e perchè finalmente la columella è più profondamente incavata.

Avendo paragonata la forma qui descritta con tre esemplari tipici della *N. Beyrichi* Mayer (*Journ. de Conch.*, vol. XXI, pag. 145, tav. VI, fig. 1), provenienti da S^t-Jean-de-Marsac, inviatimi in comunicazione dal Sig. Prof. Mayer, mentre riconobbi la grande affinità che corre fra l'una e gli altri, vi ho notate le seguenti differenze: 1° la forma dei tetti Borelli è più breve e più rigonfia; 2° i solchetti trasversali vi sono molto più numerosi e perciò fra loro più ravviciuati e non uniformi, essendo maggiori quelli che corrono presso la sutura posteriore; 3° l'angolo anteriore del labbro sinistro è più distinto.

Miocene superiore: Tetti Borelli, presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

112. Nassa sulcatula Bell.

Tav. VI, fig. 5 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. recondita* (May.) sequentes notae:

Nucleus embrionalis magis obtusus. - Testa minor, gracilior: spira minus acuta. - Sulci transversi undique decurrentes, minuti, inter se valde distantes, 6 in primis et mediis anfra-

ctubus perspicui, 20 in ultimo, prope rimam majores. - Os subquadratum; labrum sinistrum medio distincte depressum, antice subangulatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum parum et subuniformiter ultra os productum, antice et medio laeve: columella magis profunde excavata.

Long. 11 $^1/_5$ mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Anche questa forma è, come la precedente, intimamente collegata colla *N. Beyrichi* (May.); ne la distinguono a mio parere: 1° le maggiori dimensioni; 2° la minor grossezza del guscio; 3° la maggior lunghezza della spira; 4° la maggior convessità degli anfratti, e perciò la maggior profondità delle suture; 5° il labbro sinistro depresso e non arcato; 6° la bocca di figura più stretta e più lunga.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

26ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, obtusus. Testa minuta, crassa, dolioliformis. - Spira medio inflata. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies minutissime transverse sulcata, longitudinaliter ecostata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum incrassatum, exterius marginatum, variciforme, interius pluri-plicatum; labrum dexterum vix ultra os regulariter productum: columella medio profunde excavata: rima terminalis, lata, profunda, a labiis longiusculis circumscripta, parum reflexa, postice vix canaliculata.

Ho distinta la forma di questa serie da quelle della precedente particolarmente per il grosso ribordo esterno, a guisa di varice, del labbro sinistro; e per la posizione dell'intaglio, il quale è più distintamente terminale e circoscritto da labbra alquanto lunghe.

113. Nassa Bivonae Bell.

Tav. VI, fig. 6 *a, b*).

Testa *parvula, dolioliformis:* spira parum acuta, medio inflata. - Anfractus convexi; ultimus antice valde depressus: suturae *subcanaliculatae*. - Superficies *sublaevis, vix passim obsolete transverse minutissime sulcata; pars antica ultimi anfractus crebre et minute transverse sulcata.* - Os *subquadratum*; labrum sinistrum medio leviter depressum, antice subangulatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *laeve*.

Long. 5-8 mm.: Lat. 3-5 mm.

Questa specie per la sua forma generale e per la natura dei suoi ornamenti superficiali ha non poca analogia colla *N. exigua* (Brocch.), dalla quale tuttavia è bene distinta per il grosso ribordo esterno del labbro sinistro, e per la posizione terminale dell'intaglio.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, non raro: Coll. del Museo.

27ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, obtusus. - Testa parvula, turrita: spira longiuscula, medio inflata. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies tota longitudinaliter ecostata et transverse minute sulcata. - Os ovale; labrum sinistrum incrassatum; labrum dexterum gracile, non ultra os productum, regionem umbilicalem non tegens, inde testa subumbilicata: columella subrecta, in axim testae producta: rima terminalis lata, parum profunda, clabiata, postice non canaliculata.

La forma della columella che va quasi diritta nell'asse della conchiglia all'apice della bocca, la brevità del labbro destro, la presenza di una specie di ombellico, la posizione terminale dell'intaglio e finalmente la mancanza della scanalatura che lo accompagna posteriormente sono le note caratteristiche di questa serie.

114. Nassa arata Bell.

Tav. VI, fig. 7 (*a*, *b*).

Testa subturrita: spira *longiuscula*, *satis acuta*. - Anfractus convexi; ultimus *parum ventrosus*, *antice parum depressus*. - Sulci transversi *minuti*, 4 vel 5 in primis et mediis anfractubus perspicui, 12 in ultimo, *in parte antica ultimi anfractus inter se minus distantes*.

Long 9 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

28ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, acutus. Testa turrita: spira longa, valde acuta, polygyrata. - Anfractus valde convexi, inde suturae profundae; anfractus ultimus antice depressissimus, $^2/_3$ totius longitudinis aequans. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costulata. - Os obliquum, ringens, postice canaliculatum; labrum sinistrum arcuatum, antice subangulatum, incrassatum, interius pluriplicatum; labrum dexterum antice vix, postice late, ultra os productum et uniplicatum, antice ad marginem liberum et erectum, obliquum, in fauce rugatum: columella medio profundissime excavata, valde contorta: rima latissima, parum profunda, valde reflexa, a labiis longis circumscripta, postice profundissime canaliculata.

Fra i caratteri propri di questa serie, quelli che la separano dalle vicine, sono particolarmente i seguenti: 1° la spira lunga e notevolmente acuta, formata da anfratti numerosi, brevi e molto convessi; 2° il labbro sinistro grosso, quasi varicoso, dilatato anteriormente; 3° il labbro destro sottile, anteriormente libero ed eretto al margine per modo da lasciare scoperta la regione umbilicale, accollato all'ultimo anfratto e poco esteso posteriormente, guernito di parecchie rughe e di una grossa piega presso il suo incontro col labbro sinistro: 4° la columella molto contorta all'apice: 5° l'intaglio

molto ripiegato verso il dorso dell'anfratto; 6° e finalmente la profondissima scanalatura che corre posteriormente all'intaglio.

La forma fossile per la quale ho istituita questa serie ha il suo rappresentante nella Fauna attuale nella *N. decussata* Kien., la quale vive nell'Atlantico sulle coste d'Africa.

115. Nassa contracta Bell..

Tav. VI, fig 9 (*a*, *b*).

Testa *crassa* - Costae longitudinales *magnae*, *compressae*, *ab interstitiis latis separatae*, 10 vel 11 in ultimo anfractu, *magis obliquae in ultimis anfractubus quam in primis*, rectae, prope rimam minores, subsinuosae: costulae transversae *in primis anfractubus* 3 *vel* 4 *perspicuae*, *subuniformes*, *costas longitudinales subaequantes*, *inde superficies ibi clatrata*, *in tribus ultimis anfractubus numerosiores*, *majores et minores alternatae:* superficies tota longitudinaliter minute striato-lamellosa. - Os suborbiculare; *plica antica interna labri sinistri major; plica postica labri dexteri magna et longa.*

Long. 30 mm.: Lat. 18 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e della R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri.

29ª *Serie.*

Nucleus embrionalis minutus, acutus. - Testa ventrosa, turbiniformis: spira brevis, ad apicem acutissima, dein magis aperta. - Anfractus primi depressi, ultimi convexi; ultimus inflatus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse sulcata. - Os suborbiculare: labrum sinistrum incrassatum, interius plicato-dentatum; labrum dexterum crassum, antice et postice purum, in regionem medianam magis, productum, postice uniplicatum: columella medio profunde excavata: rima subterminalis, antice angustata longa, a labiis longiusculis circumscripta, valde recurvata, postice profunde et anguste canaliculata.

L'acutezza della spira all'apice; la poca apertura dell'angolo spirale negli anfratti di mezzo, la quale, unitamente alla brevità della conchiglia, in proporzione della sua grossezza, le dà una forma quasi globosa; la spessezza del labbro sinistro: la figura quasi orbicolare della bocca; il labbro destro che poco ed uniformemente per tutta la sua lunghezza si estende fuori del piano della bocca; l'intaglio molto ripiegato all'indietro; e la profonda e stretta scanalatura che gli corre posteriormente, dànno alla forma descritta in questa serie una fisionomia affatto particolare e distinta da quella delle specie descritte nelle altre.

116. Nassa obesa Bell..

Tav. VI, fig. 8 (*a*, *b*).

Costae longitudinales *magnae*, *prominentes*, *obtusae*, *rectae*, *leviter obliquae*, 10 in ultimo anfractu, *ab interstitiis latis et profundis separatae*; sulci transversi *angusti*, inter se satis

distantes, *parum profundi. - Plicae internae labri sinistri inaequales, medianae majores;* labrum dexterum antice unirugatum.

Long. 21 mm.: Lat. 9 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo ; Coll. Rovasenda.

30ª *Serie.*

Nucleus embrionalis acutus. - Testa turrita: spira longa, satis acuta, medio inflata. - Anfractus convexi; ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costulata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum incrassatum, subvaricosum, interius plicato-dentatum, subarcuatum; labrum dexterum crassum, ultra os productum, in regionem medianam magis productum, in fauce rugulosum, postice uniplicatum: columella valde contorta, medio profunde excavata: rima subterminalis, antice angustata, profunda, a labiis longiusculis circumscripta, valde reflexa, postice profunde canaliculata.

Le varie forme componenti questa serie sono fra loro strettamente collegate sia dalla forma generale lunga e stretta, sia, ed in ispecial modo, dalla natura del labbro destro, il quale anteriormente ricopre una parte della regione ombilicale, si estende notevolmente nella sua regione mediana ed è poco esteso posteriormente.

117. Nassa strobeliana Cocc.

Tav. VI, fig. 10 (*a*, *b*).

Testa *magna, crassa:* spira *perlonga*, valde acuta, vix medio inflata. - Anfractus, convexi, *prope suturam anticam leviter inflati;* ultimus antice valde depressus, $^2/_5$ totius longitudinis aequans: suturae satis profundae. - Costae longitudinales *compressae, prominentes, ab interstitiis latis separatae*, subrectae, axi testae parallelae, *contra suturam posticam productae*, in parte antica ultimi anfractus sinuosae, *in omnibus anfractubus plerumque contiguae*, 14 in ultimo anfractu: costulae transversae *parvulae, a sulcis latis separatae*, subuniformes, *in parte postica anfractuum inter se magis proximae*, continuae, super costas longitudinales decurrentes. - Os suborbiculare; labrum sinistrum *valde incrassatum*, arcuatum, interius plicato-dentatum; labrum dexterum *crassum, medio late ultra os productum, rugatum; rugae magnae, inaequales; plica postica magna:* columella medio profunde excavata.

Long. 32 mm.: Lat. 13 mm.

1842. *Buccinum myga* E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1873. *Nassa strobeliana* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 85, tav. II, fig. 5, 6.
1876. *Id.* *id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, II, pag. 66.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Marn. turch. moden.*, pag. 14.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 35.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro ; Coll. del Museo.

118. Nassa labellum (Bon.).

Tav. VI, fig. 11 (*a*, *b*).

Testa *parvula:* spira *medio distincte inflata*, ad apicem valde acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus *antice parum depressus*, $^1/_3$ circiter totius longitudinis aequans: suturae superficiales. - Costae longitudinales *magnae*, *compressae*, *ab interstitiis latis separatae*, rectae, leviter obliquae, *in omnibus anfractubus contiguae*, 8-10 in ultimo: costulae transversae *magnae*, *obtusae*, *ab interstitiis angustis separatae*, *continuae*, *super costas longitudinales majores. in anfractubus primis* et mediis 5 plerumque perspicuae, 10 vel 11 in ultimo. - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum; plicae internae 4 vel 5, *magnae*, *dentiformes;* labrum dexterum antice rugatum.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Buccinum labellum BON., *Mus. taur.*
1847. *Nassa labella* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 205
1864. *Id. id* DODERL., *Cenn. geol terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1869. *Buccinum labellum* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. moden.*, pag. 24.
1874. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1881. *Nassa labella* COPP, *Paleont. moden.*, pag. 36.

Varietà A.

Testa minor: spira medio minus inflata. - Costae longitudinales ultimi anfractus costis longitudinalibus anfractus praecedentis non contiguae.

Long. 7 mm.: Lat. 4 mm.

? 1864. *Nassa labelloides* DODERL, *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Capriata, Valle dell'Orba, raro; Coll. Michelotti.

119. Nassa Aldovrandii Bell.

Tav. VI, fig. 12 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. labellum* (Bon.) sequentes notae:

Costae longitudinales minores, 12, *magis obliquae*, *ab interstitiis minoribus separatae*, *non contiguae in omnibus anfractubus*, *in anfractu ultimo distincte sinuosae: costulae transversae numerosiores*, *minutae*, *subobsoletae*. - *Os longius; labrum dexterum postice magis extensum; rima minus revoluta; canaliculus posticus rimae minus profundus.*

Long. 9 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

120. Nassa Semperi Bell.

Tav. VI, fig. 13 (*a*, *b*.).

Distinguunt hanc speciem a *N. labellum* (Bon.) sequentes notae:

Costae longitudinales numerosiores, 15 *in ultimo anfractu*, *minores*, *prope suturam posticam subinterruptae et subdentatae*, *non in omnibus anfractubus contiguae: costulae transversae*

minores, numerosiores, ab interstitiis latioribus separatae. - Canaliculus posticus rimae vix notatus.

Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

121. Nassa longa Bell.

Tav. VI, fig. 14 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. labellum* (Bon.) sequentes notae:

Testa minor: spira longior, magis acuta, vix medio inflata - Anfractus minus convexi; ultimus $^1/_3$ totius longitudinis vix aequans. - Costae longitudinales minores, compressae, subacutae, in ultimo anfractu subsinuosae, non in omnibus anfractubus contiguae: costulae transversae minores, numerosiores, a sulcis angustioribus separatae.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Questa forma ha molta analogia con quella del Bolognese che il Sig. Foresti descrisse col nome di *Bucc. Guidiccinii* For., (*Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 35, tav. I, fig. 12-14) e che gentilmente mi ha comunicata.

Dal paragone del fossile bolognese con quello del Piemonte, trovai fra loro le seguenti differenze. Nella forma descritta dal Sig. Foresti: 1° gli anfratti sono più convessi e posteriormente depressi: 2° le coste longitudinali sono diritte; 3° le strie trasversali non corrono su tutta la superficie, ma mancano, o sono appena segnate, presso la sutura posteriore, ed una più grossa delle altre taglia le coste longitudinali prima della sutura alla quale queste non giungono.

Per inavvertenza del disegnatore nelle figure sopracitate (tav. VI. fig. 14, *a*, *b*), le coste longitudinali sono diritte, mentre nell'originale sono sinuose, e non sono sufficientemente indicate le strie trasversali.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo: Coll. del Museo.

31ª *Serie.*

Nucleus embrionalis angustus, acutus. - Testa minuta, turrita: spira longa, medio subinflata. - Anfractus convexiusculi; ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse sulcata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, expansum, incrassatum, interius plicato-dentatum; labrum dexterum antice et medio vix et subuniformiter ultra os productum, postice magis expansum: columella postice profunde excavata: rima terminalis, profunda, antice angustata, valde reflexa, a labiis brevibus circumscripta, postice subcarinata et canaliculata; canaliculus parum profundus.

Ho separate le forme, che rappresentano la presente serie, da quelle della precedente pei seguenti caratteri: 1° per la forma generale più breve e più larga; 2° per

la dilatazione del labbro sinistro, per la quale la bocca vi è più ampia; 3° per la forma del labbro destro, il quale nella regione anteriore e media esce appena dal piano della bocca, mentre in quella posteriore è relativamente alquanto dilatata: 4° per la columella meno contorta; e 5° per la minor profondità della scanalatura che corre posteriormente all'intaglio.

122. Nassa tomentosa Doderl.

Tav. VI, fig. 16 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *ad apicem valde acuta, dein magis aperta.* - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus*, antice satis depressus. - Costae longitudinales *prominentes*, *latae*, *obtusae*, *ab interstitiis angustis et profundis separatae*, subrectae, axi testae parallelae, 14 in ultimo anfractu: costulae transversae *latae*, *depressae*, *a sulcis angustis separatae*, *super costas longitudinales continuae*, 4 vel 5 perspicuae in primis et mediis anfractubus, 9 in ultimo; *sulcus transversus posticus major.* - Os suborbiculare, *antice dilatatum;* labrum sinistrum *interius quadri-dentatum*, subarcuatum; labrum dexterum antice rugatum, postice uniplicatum: columella medio profunde excavata.

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

1864. *Nassa tomentosa* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, raro: Coll. Michelotti e Rovasenda.

123. Nassa Pereirae Bell.

Tav. VI, fig. 15 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. tomentosa* Doderl. sequentes notae:

Testa magis inflata: spira magis aperta. - Anfractus depressi; ultimus magis ventrosus. - Costae longitudinales magis prominentes, ab interstitiis latioribus separatae, rectae, postice contra suturam subtruncatae, in omnibus anfractubus contiguae, 11 in ultimo. - Os antice minus dilatatum; labrum sinistrum magis incrassatum.

Long. 7 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro: Coll. del Museo.

124. Nassa Rovasendae (May.).

Distinguunt hanc speciem a *N. tomentosa* Doderl. sequentes notae:

Testa major, longior, angustior: spira medio distincte inflata. - Anfractus longiores. - Costae longitudinales minores, numerosiores - Labrum sinistrum postice depressum, inde os postice angustatum: canaliculus posticus contra rimam decurrens magis profundus.

Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Buccinum Rovasendae MAY. *in litteris et specimimibus.*

Per la natura dei solchi trasversali e per la figura del labbro destro questa specie è affine alla *N. Pereirae* Bell., dalla quale è tuttavia distinta per la sua forma più

stretta e più lunga, per il maggior numero e per la minor grossezza delle coste longitudinali.

Questa forma mi fu gentilmente comunicata dal Sig. Prof. Mayer quando le tavole erano già disegnate sulla pietra.

Miocene medio: Colli torinesi. Termo-Fourà, raro: Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

32ª *Serie.*

Nucleus embrionalis acutus. - Testa minuta, turrita: spira longa, medio inflata. - Anfractus convexiusculi; ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies in primis anfractubus obsolete longitudinaliter costata, dein laevis. - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, expansum, interius plicato-dentatum, exterius marginatum; labrum dexterum gracile, adnatum, laeve, uniformiter et satis ultra os productum: columella depressa, arcuata: rima terminalis, profunda, parum lata, satis reflexa, a labiis brevissimis circumscripta, postice vix subcanaliculata.

L'espandersi che fa il labbro sinistro, e la mancanza di ornamenti superficiali negli ultimi anfratti, la lunghezza e l'acutezza della spira e le sue piccole dimensioni imprimono alla forma descritta in questa serie una fisionomia tutta particolare.

125. Nassa peregrina Bell.

Tav. VI, fig. 17 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa, satis acuta. - Anfractus convexi; *primi obsolete longitudinaliter costati; medii et ultimi toti laeves;* ultimus antice satis depressus. - Os *medio valde dilatatum*; labrum sinistrum *valde expansum.*

Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo; Coll. Michelotti.

33ª *Serie.*

Nucleus embrionalis parvulus, plus minusve acutus. - Testa parvula. - Anfractus convexi: ultimus dimidia longitudine brevior, vel vix dimidiam longitudinem aequans. - Superficies longitudinaliter costata, transverse costulata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, varicosum, interius plicatum; labrum dexterum antice vix, vel parum, ultra os productum, postice plus minusve extensum: columella arcuata: rima lata, profunda, a labiis longis circumscripta, valde reflexa, postice profunde canaliculata.

La contemporanea presenza dei caratteri seguenti nelle forme di questa serie le distingue facilmente da quelle delle serie che vengono dopo, colle quali queste hanno molta analogia nelle dimensioni, nella forma generale e nella qualità degli ornamenti superficiali: 1° nucleo embrionale piccolo, acuto: 2° labbra dell'intaglio lunghe e molto rovesciate sull'ultimo anfratto; 3° scanalatura posteriore all'intaglio stretta e profonda.

A. Labrum dexterum postice vix ultra os productum.

126. Nassa incrassata (Mull.).

Tav. VI, fig. 18 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *valde convexi;* ultimus $^2/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae. - Costae longitudinales *obtusae, rectae, axi testae parallelae, ab interstitiis latis et profundis separatae,* plerumque 11 in ultimo anfractu: costulae transversae *minutae,* plerumque 12 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 20-22 in ultimo, *subaculae, subuniformes, continuae, super costas longitudinales et interstitia interposita decurrentes, a sulcis profundis, latiusculis, complanatis, separata; sulci prope suturam posticam minores.* - Os *orbiculare;* labrum sinistrum *magni-varicosum;* labrum dexterum *medio et postice vix et uniformiter ultra os productum,* rugatum, postice uniplicatum: rima postice carinata.

Long. 17 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

1766.	*Tritonium*	*incrassatum*	MÜLL., *Zool. Danic. Prodr.*, N. 2946.
1788.	*Murex*	*incrassatus*	GMEL., *Linn. Syst. Nat.*, ed. 13, pag. 3547.
1789.	*Buccinum*	*Ascanius*	BRUG., *Dict.*, N. 42.
1803.	*Id.*	*macula*	MONT., *Test. britt.*, pag. 211, tav. VIII, fig. 4.
1825.	*Nassa*	*asperula*	BAST., *Mem. Bord.*, pag. 49.
1825.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 242.
1826.	*Buccinum*	*macula*	BLAINV., *Faun. fr.*, pag. 174, tav. LXVI, fig. 8, 9.
1826.	*Id.*	*Lacepedi*	PAYR., *Catal. Moll. Cors.*, pag. 161, tav. VIII, fig. 13, 14.
1828.	*Nassa*	*incrassata*	FLEM., *Hist. Brith. Anim.*, pag. 340.
1829.	*Buccinum*	*Lacepedi*	MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 122.
1831.	*Id.*	*asperulum*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832.	*Id.*	*Ascanius*	DESH., *Expéd. Sc. Morée Zool.*, pag. 199.
1835.	*Id.*	*macula*	BOUCH.-CHANT., *Catal. Moll. Boulonn.*, pag. 69.
1835.	*Id.*	*Ascanius*	KIEN., *Icon.*, pag. 81, tav. XXVI, fig. 104.
1835.	*Id.*	*Coccinella*	KIEN., *Icon.*, pag. 82, tav. XX, fig. 77, et tav. XXV, fig. 98.
? 1835.	*Id.*	*graniferum*	DUJ., *Mém. géol. Tour.*, pag. 299, tav. XX, fig. 11, 12.
1836.	*Id.*	*asperulum*	PHIL., *Moll. Sic.*, I, pag. 226.
1837.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Tegel form. foss. Siebenb. a. Galitz.*, pag. 657.
1837.	*Nassa*	*asperula*	PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 123.
1838.	*Id.*	*macula*	FORB., *Catal. Moll. Isle of Man.*, pag. 24.
1838.	*Buccinum*	*id.*	SCACCH., *Catal. Conch. Neap.*, pag. 11.
1838.	*Nassa*	*asperula*	GRAT., *Catal. Anim. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 41.
1841.	*Buccinum*	*asperulum*	CALC., *Conch. foss. Altavilla*, pag. 62.
1842.	*Id.*	*Ascanius*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
? 1843.	*Id.*	*granulatum*	NYST, *Coq. et Pol. foss. Belg.*, pag. 575, tav. XLIII, fig. 11.
? 1843.	*Id.*	*macula*	PHIL., *Tertiärverst. Nordw. Deutschl.*, pag. 27, 61, 76.
1844.	*Id.*	*Ascanius*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 191.
1844.	*Id.*	*id.*	LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 173.
1844.	*Nassa*	*incrassata*	DESH. in LAMCK, *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 173 (in nota).
1844.	*Id.*	*turonensis*	DESH. in LAMCK, *Anim. s. vert.*, vol. X, p. 223.
1847.	*Buccinum*	*asperulum*	VERAN. in *Descr. di Genova*, vol. I, pag. 94.
1847.	*Nassa*	*incrassata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1847.	*Id.*	*id.*	TENN., *Strat. List of Brith. foss.*, pag. 6.
1848.	*Id.*	*id.*	WOOD, *Crag. Moll.*, pag. 29, tav. III, fig. 1.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1856.	*Id.*	*Ascanius*	GUISC., *Faun. foss., Vesuv.*, pag. 11.
1862.	*Id.*	*asperula*	SEGUENZ., *Form. plioc. Sicil.*, pag. 11.
1854.	*Id.*	*incrassata*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1861.	*Id.*	*asperula*	DE REYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. Monte Mario*, pag. 12.
1864.	*Id.*	*asperula*	CONT., *Monte Mario*, pag 31.
1865.	*Id.*	*incrassata*	FISCH, *Faun. Conch. mar. Gironde*, pag. 80.
1866.	*Id.*	*Ascanius*	BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm*, pag. 66.

1868.	*Nassa*	*asperula*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 43.
1868.	*Id.*	*incrassata*	MANZ., *Sagg. Conch. foss. sub.*, pag. 37.
1868.	*Id.*	*id.*	WEINK., *Conch. Mittelm.*, vol. II, pag. 61.
1869.	*Id.*	*id.*	PETIT, *Catal. Moll. test. Mers Eur.*, pag. 172.
1869.	*Buccinum*	*asperulum*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 25.
1869.	*Nassa*	*Ascanias*	TAPPAR., *Ind. Sistem. Moll. test. Spezia*, pag. 25.
1870.	*Id.*	*incrassata*	ARAD. et BENOIT, *Conch. viv. mar. Sicil.*, pag. 291.
1870.	*Buccinum*	*Ascanias*	NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. d'Alger.*, pag. 108.
1870.	*Nassa*	*incrassata*	BELL, *Catal. Moll. foss. de Biot*, pag. 9.
1871.	*Id.*	*id.*	MOERCH. *Syn. Moll. mar. Daniae*, pag. 41.
1871.	*Id.*	*asperula*	CONT., *Monte Mario*, 2 ed., pag. 40.
1872.	*Buccinum*	*incrassatum*	COPP., *Stud. paleont. Icon. moden.*, pag. 35, tav. III, fig. 68.
1872.	*Nassa*	*incrassata*	MONTER., *Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1872.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Not. Conch. mediterr.*, pag. 50.
1873.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 305.
1873.	*Id.*	*Ascanias*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 80.
1873.	*Buccinum*	*asperulum*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 32.
1874.	*Id.*	*incrassatum*	COPP., *Catal. foss. mioc.-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Foss. plioc. S^t Miniato*, pag. 35.
1875.	*Nassa*	*incrassata*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278.
1875.	*Buccinum*	*asperulum*	MANTOV., *Descr. geol. Camp. rom.*, pag. 41.
1875.	*Nassa*	*incrassata*	LANG., *List. Mar. Schells of Hastings*, pag 4.
1875.	*Buccinum*	*asperulum*	PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 21.
1875.	*Nassa*	*incrassata*	MONTER., *Nuov. Riv. Conch. mediterr.*, pag. 41.
1876.	*Id.*	*id.*	FISCH., *Coq. viv. et foss. des Cavern. Fr. et Lig.*, pag. 334.
1876.	*Id.*	*asperula*	FONTAN., *Étud. strat. et paléont. Bass. du Rhône*, II, pag. 10.
1876.	*Id.*	*variabilis*	FISCH., *Coq. rec. et foss. Cavern. Fr. et Lig.*, pag. 334.
1876.	*Id.*	*incrassata*	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 20.
1877.	*Id.*	*id.*	FISCH., *Paléont. de l'Ile de Rhodes*, pag. 29.
1877.	*Id.*	*id.*	ISS., *App. Paléont.*, pag. 20
1877.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Catal. Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 37.
1877.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, pag. 2.
? 1878.	*Id.*	*Derivae*	FONT., *Bull. Soc. Géol. Fr.*, pag. 516, tav. I, fig. 7.
? 1878.	*Id.*	*incrassata*	STR. in SARS, *Arct. Faun.*, pag. 253.
1878.	*Id.*	*id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 103.
1878.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Enum. e Sinon. Conch. mediterr.*, pag. 43.
1878.	*Id.*	*id.*	ISS., *Croc. del Violante*, I, pag 16.
1878.	*Id.*	*id.*	VAN-DEN-BROECK, *Esquiss. géol. et paléont. dep. plioc. Anvers*, pag. 293.
1878.	*Id.*	*id.*	FISCH., *Brach. et Moll. Litor. Ocean. Fr.*, pag. 22.
1878.	*Id.*	*Ascanias*	BENOIST, *Étag. torton. Gironde*, pag. 5.
? 1878.	*Id.*	*serraticosta*	DE STEF., e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 104.
1879.	*Id.*	*incrassata*	MELI, *Sui Dint. di Civitavecchia Not. Geol.*, pag. 10.
1880.	*Id.*	*id.*	BRUGN., *Conch plioc. Caltanisetta*, pag. 105.
1880.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Conch. plioc. di Pietrafitta*, pag. 272.
1880.	*Id.*	*id.*	MONTER., *Conch. Cost. d'Africa*, pag. 228.
1880.	*Id.*	*Ascanias*	COPP., *Terr. tab. moden.*, pag. 10.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Marn. turch. moden.*, pag 14.
1881.	*Id.*	*incrassata*	COPP., *Paleont. moden* , pag. 34
1881.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Moll. plioc. tosc. viv. Mediterr.*, pag. 68.

Varietà A.

Spira plerumque magis acuta. - Anfractus ultimus bivaricosus.

Long 18 mm. : Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Varietà B.

Spira plerumque brevior, magis aperta, medio inflata. - Anfractus magis convexi, inde suturae profundiores. - Costae longitudinales minus prominentes, numerosiores.

Long. 12 mm. : Lat. 7 mm.

1814.	*Buccinum*	(*Nassa*)	*asperulum*	BROCCH., *Conch. foss., sub.*, pag. 339, tav. V, fig. 8 et pag. 649.
1827.	*Id.*	*id.*	*id.*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1829.	*Id.*	*id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 121.
1831.	*Id.*	*id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1842.	*Id.*	*id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1852.	*Nassa asperula*			D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 83.

Varietà C.

Spira medio inflata. - Anfractus magis convexi. - Costae longitudinales minutae, ab interstitiis latis separatae, numerosiores, plerumque 16 in ultimo anfractu, obliquae

Long. 13 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà D.

Spira brevior, medio inflata. - Anfractus magis convexi. - Costae longitudinales minutae costulas transversas subaequantes, 20 in ultimo anfractu.

Long. 9 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

La forma che M. Hoernes riferì nella sua opera (tav. XII. fig. 16) al *Bucc. incrassatum* Müll., ne è certamente diversa, come appare dalla precitata figura, e come ebbi l'opportunità di persuadermi mercè due esemplari che ricevetti molti anni sono dallo stesso M. Hoernes.

Dall'esame di questi fossili riconobbi le seguenti loro differenze dalla *Nassa incrassata* (Müll.). 1° la depressione che a foggia di gronda corre posteriormente all'intaglio, è negli esemplari delle vicinanze di Vienna larga e poco profonda, e le labbra dell'intaglio sono molto meno rovesciate all'indietro, pei quali caratteri la forma che rappresentano non può essere inscritta in questa serie che ha appunto per tipo la *N. incrassata* (Müll.): 2° la spira vi è più aperta e più conica; 3° gli anfratti sono depressi, quasi appiattiti e perciò le suture superficiali; 4° le coste longitudinali sono molto più numerose, (17), più grosse, più ottuse e separate da interstizii molto più stretti: 5° le costicine trasversali sono anch'esse notevolmente più numerose: 6° l'ultimo anfratto vi è molto meno depresso anteriormente, dal che risulta la figura della bocca ovale, e non quasi circolare come è nella specie del Müller.

Non havvi dubbio perciò che i fossili riferiti dal M. Hoernes al *Bucc. incrassatum* Müll. non vi appartengono, come riconobbero i signori R. Hoernes e M. Auinger nella recente loro Monografia: ma, a mio giudizio, errarono i signori R. Hoernes e M. Auinger nel riferire la forma in quistione alla *N. granularis* Bors.

La specie del Borson, che sarà descritta in seguito col nome di *N. verrucosa* (Brocch.) per ragioni che indicherò in appresso, è una forma indubbiamente diversa dalla precitata: in essa 1° il nucleo embrionale è breve, largo ed ottuso; 2° la spira è rigonfia nel mezzo: 3° l'intaglio è circoscritto da labbra brevissime e quasi punto rivolte all'indietro, per modo che la scanalatura che vi corre posteriormente vi è appena segnata.

Tali sono i motivi pei quali non ho riferita nella sinonimia di questa specie la citazione dell'opera di M. Hoernes, e non riferirò in quella della *N. verrucosa* (Brocch.)

la citazione del *Buccinum granulare* della Monografia precitata dei signori R. Hoernes e M. Auinger.

L'imperfezione delle figure rappresentanti le forme che Grateloup ha creduto appartenere al *B. asperulum* Brocchi, non permette di riferirvele con certezza; occorrerebbe di aver sott'occhio gli esemplari tipici per dare un adeguato giudizio in proposito, stante la grande analogia che con questa presentano parecchie specie della presente serie ed altre delle serie vicine.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *B.* — *Pliocene inferiore:* Albenga-vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi. Valle Andona, ecc., frequente; Coll. del Museo.

Vive nei mari d'Europa.

127. Nassa volpedana Bell.

Tav. VI, fig. 19 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. incrassata* (Müll.) sequentes notae:

Testa crassior: spira brevior, medio inflata, magis aperta. - Anfractus primi vix convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Costae longitudinales ab interstitiis angustioribus separatae, in ultimo anfractu obsoletae: costulae transversae majores, pauciores. - Labrum sinistrum antice dilatatum: columella antice et magis profunde excavata: rima a labiis brevioribus circumscripta, postice magis profunde excavata.

Long. 9 mm.: Lat. 6 mm.

Pliocene superiore: Volpedo presso Voghera, rarissimo; Coll. del Museo.

128. Nassa bugellensis Bell.

Tav. VI, fig. 20 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. incrassata* (Müll.) sequentes notae:

Testa minor, gracilior: spira magis aperta. - Anfractus magis convexi, prope suturam posticam depressi. - Costae longitudinales minores, numerosiores, in ultimo anfractu subsinuosae, versus marginem oris interdum obsoletae: costulae transversae in ultimo anfractu latae, complanatae, ab interstitiis angustis separatae. - Os magis distincte orbiculare; labrum sinistrum magis arcuatum; labrum dexterum laeve: columella magis profunde excavata; rima a labiis brevioribus circumscripta, minus reflexa, postice minus profunde canaliculatu, non carinata.

Long. 9 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà A.

Costae longitudinales in ultimo anfractu minores, numerosiores.

Long. 8 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

I caratteri principali che distinguono questa forma dalle sue affini sono: la lunghezza maggiore ed ampiezza minore della spira ed in particolar modo la forma maggiormente convessa degli anfratti dalla quale risulta che le suture sono più profonde.

Avendo attentamente paragonati parecchi esemplari di questa forma con un esemplare

tipico della *N. Libassii* De Stef. gentilmente comunicatomi dal signor Prof. Pantanelli e con uno tipico della *N. planistria* Brugn. inviatomi dall'autore stesso, ho trovato nei nostri fossili le seguenti differenze:

1° dalla *N. planistria* Brugn.: dimensioni per lo più maggiori: anfratti più convessi e perciò suture più profonde; costicine trasversali più larghe dei solchi loro interposti: scanalatura posteriore all'intaglio meno profonda.

2° dalla *N. Libassii* De Stef.: spira più stretta e più lunga: anfratti più convessi, specialmente l'ultimo il quale è molto più convesso anteriormente: coste longitudinali più sporgenti; costicine trasversali più larghe e più distintamente appiattite.

Pliocene superiore: Colli biellesi, Masserano, non raro: Coll. del Museo.

B. Labrum dexterum postice ultra os plus minusve distincte productum.

a *Spira brevis, parum acuta.*

129. Nassa planicostata Bell.

Tav. VI, fig. 21 (*a*, *b*).

Testa *ventrosa:* spira brevis parum acuta, medio inflata. - Anfractus parum convexi; ultimus *inflatus, antice valde depressus*, dimidiam longitudinem aequans: suturae superficiales. - Costae longitudinales *obtusae, in primis et mediis anfractubus ab interstitiis angustis separatae*, vix obliquae, rectae, *in ultimo* 16, *ab interstitiis latioribus separatae*, versus rimam subsinuosae: costulae transversae 5 vel 6 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 12 in ultimo, *continuae super costas longitudinales decurrentes, in regione media anfractuum majores, complanatae.* - Os suborbiculare, postice leviter angustatum et profunde canaliculatum; labrum sinistrum *antice dilatatum, postice depressum;* labrum dexterum *antice et medio vix ultra os productum, postice aliquanto extensum, laeve;* plica postica vix notata: columella medio profunde excavata.

Long. 8 $^1/_2$ mm.: Lat. 6 mm.

? 1874. *Buccinum granulatum* COPP., *Catal. Foss. mioc.-plioc. Moden. Call. Copp.*, pag. ?
? 1880. *Nassa granulata* COPP., *Marn. turch. Maden.*, p. 14.
? 1880. *Id. id.* COPP., *Terr. Tab. Moden.*, pag. 10.
? 1881. *Id. pygmaea* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 33.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta.

Long. 9 $^1/_2$ mm.: Lat. 6 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Testa minor. - Costae longitudinales minores ab interstitiis latioribus separatae. - Labrum dexterum vix ultra os productum.

Long. 5 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., Colli biellesi, Masserano, comune: Coll. del Museo.

Varietà *A*. — *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *B*. — *Pliocene superiore:* Colli biellesi, Masserano, frequente; Coll. del Museo.

130. Nassa angulata (Brocch.).

Tav. VI, fig. 22 (*a*, *b*).

Testa *crassa:* spira satis longa. - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus*, dimidia longitudine brevior. - Costae longitudinales *prominentes*, *obtusae*, *ab interstitiis latis separatae*, *in primis et mediis anfractubus rectae*, *axi testae subparallelae*, *in ultimo sinuosae*, versus os obliquatae, 16: costulae transversae *minutae*, *subuniformes*, *ab interstitiis latis separatae*, *continuae super costas longitudinales decurrentes*, 6 plerumque in primis et mediis anfractubus perspicuae, 12 in ultimo. - Os orbiculare: labrum sinistrum arcuatum, *valde incrassatum;* labrum dexterum *crassum*, pluri-rugatum, *medio et postice satis ultra os productum:* columella arcuata, profunde excavata: rima valde reflexa; canaliculus posticus *profundissimus*.

Long. 10 mm.: Lat. 6 mm.

	1814.	*Buccinum angulatum*	BROCC., *Conch. foss. sub.*, pag. 654, tav. XV, fig. 18.
?	1825.	*Nassa angulata*	BAST., *Mem. Bord.*, pag. 49.
	1831.	*Buccinum corrugatum*	var. β BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 23.
	1832.	*Id. angulatum*	DESH., *Expéd. Sc. de Morée Zool.*, pag. 197.
?	1836.	*Nassa angulata*	NYST, *Rech. Coq. foss. Hauss. et Klein-Spauw*, pag. 37.
?	1838.	*Id. id.*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 41.
	1842.	*Buccinum angulatum*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
	1847.	*Nassa angulata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
	1852.	*Id. id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
	1854.	*Id. id.*	DE REYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. Monte Mario*, pag. 13.
	1861.	*Buccinum angulatum*	O. COST., *Osserv. Conch. S^t Miniato*, pag. 17.
	1864.	*Nassa angulata*	CONT., *Monte Mario*, pag. 34.
	1868.	*Id. id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 43.
	1870.	*Id. id.*	BELL, *Catal. Moll. Foss. de Biot*, pag. 9.
	1871.	*Id. id.*	CONT., *Monte Mario*, 2 ed., pag. 40.
	1874.	*Buccinum angulatum*	COPP., *Catal. Moll. mioc.-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
	1874.	*Id. id.*	DE STEF., *Foss. plioc. S^t Miniato*, pag. 35.
	1875.	*Nassa angulata*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
	1875.	*Buccinum angulatum*	PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 26.
	1875.	*Nassa angulata*	PANTAN., *Atti Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
	1877.	*Id. id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 169, 170, 251.
	1878.	*Id. id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 103.
	1880.	*Id. id.*	PANTAN., *Conch. pliac. di Pietrafitta*, pag. 272.
?	1880.	*Id. id.*	COPP., *Terr. Tab. maden.*, pag. 10.
	1880.	*Id. id.*	BRUGN., *Conch. plioc. Caltanisetta*, pag. 107.
?	1881.	*Id. id.*	COPP., *Paleont. maden.*, pag. 37.

Sono numerose le deviazioni della forma tipica descritta che si incontrano negli esemplari riferibili a questa specie: tutte queste modificazioni sono così fra loro unite, che non riesce possibile di separarle in varietà: mi limito perciò ad indicarle in un modo generale: 1° la forma generale varia nelle sue dimensioni; non è peraltro frequente la forma raccorciata: 2° variano soprattutto le coste longitudinali sia nel numero e nella grossezza, sia nella obliquità e nelle inflessioni e sia finalmente perchè

sono non di rado quasi obliterate nella parte anteriore dell'ultimo anfratto in prossimità del labbro sinistro.

La forma riferita alla presente specie dal Grateloup (*Conch. foss.*, tav. XXXVI, fig. 19) ne è certamente diversa specialmente per le maggiori sue dimensioni.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., frequente: Coll. del Museo e Michelotti.

131. Nassa tumida Bell.

Tav. VI, fig. 23 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. angulata* (Brocch.) sequentes notae:

Testa crassior. - Costae longitudinales pauciores, majores, in ultimo anfractu vix obliquae et vix sinuosae: costulae transversae minores, numerosiores, 8 vel 9 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 14 in ultimo. - Plicae internae labri sinistri pauciores, 4 majores: labrum dexterum crassius, medio magis productum.

Long. 11 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Villalvernia, presso Tortona, regione Fontanili, raro: Coll. del Museo.

b. *Spira longa, valde acuta.*

132. Nassa Sequenzae Bell.

Tav. VI, fig. 24 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira *longa*, valde *acuta*, medio inflata. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine paullo brevior. - Costae longitudinales *magnae, compressae, contra suturam posticam vellicatae*, ab interstitiis latis et profundis separatae, *in primis et mediis anfractubus obliquae, in ultimo axi testae parallelae et antice obsoletae.* - Os ovale, *amplum;* labrum sinistrum valde arcuatum, *exterius parum incrassatum*, interius plicato-dentatum; labrum dexterum *gracile, medio et praesertim postice ultra os productum*, antice birugatum: columella medio parum excavata: rima *a labiis brevibus circumscripta*, parum reflexa, postice carinata; canaliculus posticus *latus et parum profundus.*

Long. 10 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Pliocene superiore: Villalvernia, presso Tortona, regione Fontanili, non frequente; Coll. del Museo.

34ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Testa parvula. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costellata. - Os suborbiculare, postice canaliculatum; labrum sinistrum arcuatum, incrassatum, interius plicatum; labrum dexterum parum et uniformiter ultra os productum, postice uniplicatum: columella medio profunde excavata: rima terminalis, profunda, antice leviter angustata, postice dilatata, valde reflexa, a labiis longiusculis circumscripta, postice profunde canaliculata.

Le poche forme raccolte in questa serie sono molto affini a quelle della serie precedente, colle quali si collegano per la loro forma generale, per la natura degli ornamenti superficiali e per la natura dell'intaglio; ma ho creduto opportuno di separarnele per la forma breve, larga ed ottusa del loro nucleo embrionale.

133. Nassa similis Bell.

Tav. VII, fig. 1 (*a*, *b*, *c*).

Testa *brevis*, *ventrosa;* spira parum acuta. - Anfractus convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice valde depressus: suturae profundae. - Costae longitudinales *compressae, ab interstitiis latis separatae, sinuosae, praesertim in ultimo anfractu:* costulae transversae *minutae, subuniformes, anticae minores, ab interstitiis latioribus separatae, super costas et interstitia continuae.* - Os suborbiculare; labrum dexterum *exterius valde incrassatum, variciforme,* interius minute plicatum; labrum dexterum *medio et postice ultra os satis productum,* postice uniplicatum: columella medio profunde excavata: rima a labiis longiusculis circumscripta, valde reflexa, *postice anguste et profunde canaliculata.*

Long. 6 mm.: Lat. 4 mm.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus brevior. - Costae longitudinales vix sinuosae.

Long. 7 mm.: Lat. 4 mm.

Varietà B.

Costae longitudinales majores vix sinuosae. - Labrum sinistrum interius plicato-dentatum; labrum dexterum rugatum.

Long. 6 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro: Coll. Rovasenda.

Varietà *B.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro: Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

134. Nassa Mortilleti Bell.

Tav. VII, fig. 2 (*a*, *b*, *c*).

Testa *crassiuscula, ventrosa,* turrita: spira parum acuta. - Anfractus ultimus *antice valde depressus,* dimidia longitudine brevior: suturae profundae. - Costae longitudinales in ultimo anfractu 12, *obtusae, prominentes, ab interstitiis latis separatae, in ultimo anfractu subsinuosae:* costulae transversae *numerosae, uniformes, ab interstitiis angustis separatae,* super costas longitudinales et interstitia continuae. - Os suborbiculare, *antice leviter dilatatum;* labrum sinistrum *incrassatum,* interius minute dentatum; labrum dexterum *parum et subuniformiter ultra os productum, crassum, antice birugatum, postice uniplicatum: columella medio profunde excavata.*

Long. 5 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

35ª *Serie.*

Nucleus embrionalis angustus, longus, acutus. - Testa parvula turrita; spira perlonga. - Anfractus convexi; ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costellata. - Os suborbiculare, postice canaliculatum; labrum sinistrum incrassatum, arcuatum, interius plicato-dentatum: labrum dexterum, non ultra os productum, postice uniplicatum: columella arcuata: rima terminalis, lata, profunda, parum reflexa, a labiis longiusculis circumscripta, postice non canaliculata.

Le forme di questa serie hanno in comune con quelle della serie 33, il nucleo embrionale stretto, lungo ed acuto, ma se ne distinguono: 1° per la maggior lunghezza della spira; 2° per la brevità delle labbra che circoscrivono l'intaglio; 3° e soprattutto per la mancanza della scanalatura stretta e profonda che corre posteriormente all'intaglio nelle forme della precitata serie 33.

La forma poi stretta, lunga ed acuta del nucleo embrionale distingue la presente serie dalle due fra le quali è collocata.

135. Nassa producta Bell.

Tav. VII, fig. 3 (*a*, *b*, *c*).

Testa *turrita:* spira *perlonga, valde acuta, medio leviter inflata.* - Anfractus *antice leviter inflati, postice depressi;* ultimus brevis, $^1/_3$ totius longitudinis aequans, antice parum depressus. - Costae longitudinales *prominentes, compressae, ab interstitiis latis et complanatis separatae, in omnibus anfractubus contiguae,* 8 in ultimo anfractu: costulae transversae *uniformes, a sulcis angustis separatae, in interstitiis costarum longitudinalium vix notatae, super costas longitudinales satis prominentes,* 7 plerumque in primis et mediis anfractubus perspicuae, 14 in ultimo. - Os subovale; labrum sinistrum *medio leviter depressum, antice subangulatum, incrassatum,* interius minute pluri-plicatum; labrum dexterum laeve: columella arcuata.

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi. Valle Andona, ecc., comunissimo; Coll. del Museo.

136. Nassa Andonae Bell.

Tav. VII, fig. 4 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. producta* (Bell.) sequentes notae:

Testa major. - Costae longitudinales plerumque numerosiores, majores, obtusae, interstitia subaequantes: costulae transversae continuae, in interstitiis costarum longitudinalium non interruptae quamvis ibi interdum minores.

Long. 10 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Ventimiglia, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., comune; Villalvernia presso Tortona, regione Braia, non frequente: Coll. del Museo.

36ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, obtusus. - Testa minuta. - Anfractus convexi; ultimus dimidia longitudine plerumque brevior. - Superficies tota longitudinaliter costata, et transverse costulata. - Os suborbiculare, postice canaliculatum; labrum sinistrum arcuatum, incrassatum, variciforme, interius plicatum; labrum dexterum non, vel vix et regulariter, ultra os productum; columella arcuata: rima terminalis, lata, vix reflexa, a labiis brevibus, vel subnullis, circumscripta, postice non canaliculata.

Le forme di questa serie come quelle della serie precedente, abbenchè abbiano molta rassomiglianza sia per le loro dimensioni, sia per il loro aspetto generale, con quelle della serie 33 e 34, si distinguono facilmente, ove si ponga mente che nelle forme delle due precitate serie 33 e 34 corre posteriormente all'intaglio una profonda e stretta scanalatura, e le labbra dell'intaglio sono lunghe e rivolte all'indietro. mentre che nelle forme della serie 35 e della presente non havvi posteriormente una stretta e profonda scanalatura, ma solamente una depressione larga e poco profonda e le labbra dell'intaglio sono molto più brevi e meno rivolte all'indietro.

A. Rima a labiis brevibus circumscripta.

137. Nassa Catulli Bell.

Tav. VII, fig. 5 (*a, b, c*).

Testa *turrita:* spira *longa.* - Anfractus convexi, *postice depressi;* ultimus antice valde depressus, dimidia longitudine brevior: suturae profundae. - Costae longitudinales plerumque 12, *rectae in primis anfractibus, subsinuosae in ultimo, axi testae parallelae, compressae, ab interstitiis latis separatae:* costulae transversae *minutae, interstitia subaequantes,* continuae, super costas longitudinales decurrentes. - Os suborbiculare; labrum sinistrum *antice subangulatum;* labrum dexterum laeve, postice uniplicatum: rima a labiis revolutis circumscripta.

Long. 7 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Varietà A (an species distinguenda?).

Tav. VII, fig. 6 (*a, b, c*).

Testa crassior: spira brevior, magis aperta. - Costae longitudinales numerosiores, ab interstitiis angustioribus separatae, rectae etiam in ultimo anfractu. - Labia rimae breviora.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

A primo aspetto questa forma parrebbe doversi riferire alla *N. incrassata* (Müll.) della quale ha la fisionomia generale e con cui ha affini gli ornamenti superficiali, ma ne viene distinta per i caratteri della serie nella quale è inscritta.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia, raro: Zinola presso Savona, Albenga-vallone Torsero, non raro; Coll. del Museo.

138. Nassa baldisseriensis Bell.

Tav. VII, fig. 7 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Catulli* Bell. sequentes notae:

Testa major. - Costae longitudinales numerosiores, 18, *minores, interstitia interposita subaequantes: costulae transversae majores, complanatae.*

Long. 10 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese. rarissimo: Coll. Rovasenda.

139. Nassa Fontannesi Bell.

Tav. VII, fig. 8 (*a*, *b*. *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N Catulli* Bell. sequentes notae:

Testa crassior: spira magis aperta. - Anfractus magis convexi. - Costae longitudinales plerumque 9, *magnae, subnodiformes, obliquae, rectae, interstitia subaequantes: costulae transversae in regione mediana anfractuum majores. - Depressio rimae postica magis profunda et minus lata.*

Long. 8 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano. raro: Coll. del Museo.

140. Nassa sculptilis Bell.

Tav. VII, fig. 9 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Catulli* Bell. sequentes notae:

Anfractus postice magis depressi, magis convexi: suturae magis profundae. - Costae longitudinales pauciores, rectae, obliquae: costulae transversae minores, ab interstitiis latioribus separatae. - Depressio rimae postica magis excavata.

Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli. presso Castelnuovo d'Asti. rarissimo; Coll. Rovasenda.

141. Nassa serrula Bell.

Tav. VII, fig. 10 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Catulli* Bell. sequentes notae:

Testa longior: spira minus aperta. - Anfractus postice magis depressi. - Costae longitudinales rariores, 8, *compressae, rectae: costulae transversae pauciores, in interstitiis costarum longitudinalium obsoletae, super costas longitudinales prominentes, acutae.*

Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli. presso Castelnuovo d'Asti. non raro; Coll. Rovasenda.

Pliocene inferiore: Vezza. presso Alba. raro; Coll. del Museo

B. Rima a labiis brevissimis circumscripta.

142. Nassa serraticosta Bronn

Tav. VII, fig. 11 (*a*, *b*, *c*).

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus convexi; ultimus *antice latus, depressus,* $^1/_2$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae. - Costae longitudinales *obtusae, ab interstitiis latis separatae, rectae, axi testae subparallelae,* 10 plerumque in ultimo anfractu: costulae transversae *minutae, crebrae, uniformes, a sulcis angustissimis separatae, continuae super costas longitudinaliter decurrentes,* 8 vel 9 in primis et mediis anfractibus perspicuae, 18 in ultimo. - Os suborbiculare; labrum sinistrum subarcuatum, interius minute pluri-plicatum; labrum dexterum *gracile:* columella medio satis profunde excavata: rima a labiis brevissimis circumscripta.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

	Buccinum multistriatum	BON., *Catal. MS.*, N. 2503.
1831.	*Id. serraticosta*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 23.
1832.	*Id. id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1842.	*Id. id.*	TCHIHATCH., *Constit. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 240.
1842.	*Id. multistriatum*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1844.	*Id. pusillum*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol II, pag. 192, tav. XXVII, fig. 15.
1847.	*Nassa multistriata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Id. id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1854.	*Id. pusilla*	RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. Monte Mario*, pag. 13.
1862.	*Id. id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. Sicil.*, pag. 11.
1864.	*Id. id.*	CONT., *Monte Mario*, pag. 31.
1864	*Id. serraticosta*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1869.	*Buccinum id.*	COPP., *Catal. Moll. mioc. e plioc. moden.*, pag. 25.
1870	*Nassa pusilla*	BELL., *Catal. Moll. foss. de Biot*, pag. 9.
1872.	*Id. id.*	MONTER., *Conch. foss. Monte Pellegrino e Ficarazzi*, pag. 33.
1873.	*Id. id.*	SEQUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1873.	*Id. serraticosta*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 81.
1874	*Buccinum id.*	DE STEF., *Foss. plioc. S^t Miniato*, pag. 35.
1875.	*Nassa id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VIII, pag. 4.
1875.	*Id. id.*	SORD., *Faun. mar. Caseina Rizzardi*, pag. 35.
1875.	*Id. id.*	CRESPELL., *Not. geol. Savignon.*, pag. 18.
1875.	*Buccinum pusillum*	PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 26.
1876.	*Nassa serraticosta*	STOER, *Terr. plioc. Girgenti*, pag. 469.
1876.	*Id. id.*	DE STEF., *Not. Moll. plioc. Monterufoli*, pag. 3.
1876.	*Id. id.*	FONT., *Étud strat. et Paléont. Bassin-du-Rhône*, pag. 17, 69, 76.
1877.	*Id. id.*	ISS., *App. paléont.*, I, pag. 22.
1877.	*Id. id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 183, 211, 212.
1877.	*Id. pusilla*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 17.
1878.	*Id. serraticosta*	PANTAN., *Plioc. Dint. di Chianciano*, pag. 7.
? 1878.	*Buccinum id.*	FUCHS, *Stud. tert. bild. Ober. Ital.*, pag. 62.
? 1878.	*Nassa id.*	MAY., *Découv. Couch. à Conger. Bass. du Rhône*, pag. 9.
1878.	*Id. id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. di Siena*, pag. 101.
1880.	*Id. id.*	BRUGN., *Conch. plioc. Caltanisetta*, pag. 106.
1881.	*Id. pusilla*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 34.

Non ho riferita la citazione del *Bucc. turbinellum* Riss. *(Prod. Europ. Mérid.*, pag. 162, tav. VII, fig. 91), che il Bronn riguardò come identico alla specie da lui così bene descritta col nome di *B. serraticosta*, perchè la figura del Risso, abbenchè imperfetta, rappresenta un fossile certamente diverso specialmente per l'inter-

ruzione delle costicine trasversali nei solchi interposti alle coste longitudinali, carattere questo che aveva indotto il Sismonda a riferire a questa specie del Bronn la forma che è stata precedentemente descritta col nome di *N. producta*, Bell.: la descrizione che il Bronn ha fatta della sua specie corrisponde così bene coi caratteri del fossile di cui qui si discorre, che non può sorgere dubbio a questo riguardo.

La natura delle costicine o strie trasversali assegnate da Bronn alla sua specie (*striis transversis continuis*, Bronn), è in opposizione con quanto si osserva nella figura del Risso e nel fossile descritto col nome di *N. producta* Bell.

Non ho parimente riferita la citazione delle opere di M. Hoernes, e di R. Hoernes e Auinger in quanto si riferiscono alla *N. serraticosta* Bronn, perchè la forma descritta e figurata da M. Hoernes è certamente diversa da quella del Bronn, come non mi fu difficile il riconoscere comparando la figura data dall'Hoernes M. colla forma tipica del Bronn e paragonando un esemplare delle vicinanze di Vienna inviatomi con quel nome dal sig. Fuchs, il quale esemplare corrisponde benissimo alla figura precitata dell'Hoernes M.

Le differenze che vi ho riscontrato sono le seguenti: 1° nella *N. serraticosta* Bronn, che è comunissima nelle sabbie gialle del pliocene superiore dei Colli astesi, la forma è più lunga e più stretta; 2° gli anfratti sono meno convessi e perciò le suture meno profonde; 3° le coste longitudinali quasi sempre contigue sui successivi anfratti e più ottundate; 4° le costicine trasversali più numerose, più grosse e separate da coste molto più strette.

La forma viennese è molto affine a quella precedentemente descritta col nome di *N. Catulli* Bell.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, raro; Coll. Michelotti.

Miocene superiore: Tetti Borelli, presso Castelnuovo d'Asti, non frequente; Coll. Rovasenda.

Pliocene inferiore: Zinola, presso Savona, Albenga-vallone Torsero, Ventimiglia, non raro; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc.: Colli biellesi, Masserano: Villalvernia presso Tortona, regione Fontanili e Braja, frequente: Coll. del Museo.

143. Nassa Fischeri Bell.

Tav. VII, fig. 12 (*a, b, c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serraticosta* (Bronn) sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus postice depressi. - Costae longitudinales numerosiores, 12, majores, obtusiores, ab interstitiis angustioribus separatae, leviter obliquae: costulae transversae minores, ab interstitiis latioribus separatae. - Labrum sinistrum magis incrassatum.

Long. 4 mm.: Lat. 2 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Grangia, rarissimo; Coll. Rovasenda.

144. Nassa textilis Bell.

Tav. VII, fig. 13 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serraticosta* (Bronn) sequentes notae:

Spira brevior, magis aperta. - Anfractus magis convexi. - Costae longitudinales majores, obtusiores, ab interstitiis angustioribus separatae: costulae transversae pauciores, a sulcis latioribus separatae. - Rima latior, a labiis subnullis circumscripta, vix revoluta.

Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 mm.

Varietà A.

Anfractus ultimus bivaricosus. - Costae longitudinales minores, numerosiores, 15.
Long. 7 mm.: Lat. 4 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano. raro; Coll. del Museo.

145. Nassa impar Bell.

Tav. VII, fig. 14 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serraticosta* (Bronn) sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Costulae transversae numerosiores, 12, *inaequales, in parte media ultimi anfractus nonnullae majores, antice et praesertim postice minores. - Os amplius; labrum sinistrum magis arcuatum.*

Long. 6 mm.: Lat. 3 $^1/_3$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Sciolze. non raro; Coll. Rovasenda.

146. Nassa cavata Bell.

Tav. VII, fig. 15 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. serraticosta* (Bronn) sequentes notae:

Spira magis aperta. - Anfractus pauciores, 4, *a suturis profundioribus separati. - Costae longitudinales minores, compressae, ab interstitiis latioribus separatae: costulae transversae pauciores*, 5 *in primis et in mediis anfranctubus*, 9 *in ultimo, filiformes, a sulcis latissimis separatae, in intersecatione costarum longitudinalium subspinosae. - Os brevius, arbiculare: rima a labiis subnullis circumscripta.*

Long. 8 $^1/_3$ mm.: Lat. 4 mm.

1868. *Nassa serraticosta* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 44.
1876. *Id. id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 20.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.
Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

147. Nassa turricula (May.).

Distinguunt hanc speciem a *N. serraticosta* (Bronn) sequentes notae:

Testa turrita: spira longior. - Anfractus breviores, praesertim ultimus, a suturis multo magis profundis separati. - Costae longitudinales numerosiores, 14, *compressae . subacutae, prope suturam posticam subtruncatae: costulae transversae minores, pauciores, ab interstitiis multo latioribus separatae. - Os breve, suborbiculares.*

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

1873. *Buccinum turriculum* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. XXI, pag 291, tav. X, fig. 5.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo: Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

148. Nassa Jani (May.).

Distinguunt hanc speciem a *N. turricula* (May.) sequentes notae:

Anfractus non postice depressi: suturae minus profundae. - Costae longitudinales majores, pauciores, 10, *obtusiores, ad suturam posticam productae: costulae transversae majores, ab interstitiis angustioribus separatae. - Labrum sinistrum magis incrassatum, plicae internae majores.*

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

1873. *Buccinum Jani* MAY., *Journ. de Conch.*, vol XXI, pag. 150, tav. VI, fig. 6.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

149. Nassa quadriserialis (Bon.).

Tav. VII, fig. 16 (*a, b, c*).

Testa *turrita:* spira longa, medio subinflata. - Anfractus vix convexi, *contra suturam posticam depressi;* ultimus $^1/_3$ totius longitudinis vix superans. - Costae longitudinales *angustae, compressae, obliquae, rectae, ab interstitiis latis separatae, in ultimo anfractu antice subsinuosae,* costulae transversae in primis et mediis anfractubus 4 perspicuae, in ultimo 8, *postica in intersecatione costarum longitudinalium subcoronatae, secunda et tertia posticae latae, complanatae, ceterae minutae, omnes continuae super costas longitudinales et in interstitia decurrentes, in intersecatione costarum longitudinalium subacutae.* - Os *orbiculare;* labrum sinistrum arcuatum, *exterius inflatum,* interius pluri-plicatum: columella arcuata: rima a labiis subnullis circumscripta.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

	Buccinum quadriseriale		BON., *Coll. del Museo.*
1838.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Geogn. Ans. tert. Bild. Piedm.*, pag. 396.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1847.	*Nassa quadriserialis*		E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85.
? 1864	*Id.*	*subquadrangularis*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1878.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Marn. di S. Luca e di Paderno*, pag. 5.

Gli esemplari dell'attuale collezione del Brocchi che mi furono comunicati dalla Direzione del Museo civico col nome di *Buccinum verrucosum* Brocch., corrispondono

esattamente con quelli qui descritti: ma la descrizione data dal Brocchi del suo *Buccinum verrucosum* collima perfettamente coi caratteri della specie seguente, così che io credo che nell'attuale collezione del Brocchi sia avvenuto uno scambio di schede. Nella quale credenza mi confermano le costicine trasversali mediane della forma qui descritta, appiattite e foggiate a benda, le quali certamente non sarebbero sfuggite all'occhio del celebre paleontologo e delle quali non è fatto cenno nella descrizioue del suo *Buccinum verrucosum*.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti: Vezza presso Alba: Zinola presso Savona, Albenga-vallone Torsero, non frequente: Coll. del Museo.

150. Nassa verrucosa (Brocch.).

Tav. VII, fig. 17 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. quadriserialis* (Bon.) sequentes notae:

Testa major, inflata: spira brevior, magis aperta. - Anfractus magis, convexi, non postice depressi. - Costae longitudinales numerosiores, 15, magis obliquae, ab interstitiis angustioribus separatae: costulae transversae magis prominentes, angustiores, subuniformes. - Labrum dexterum rugulosum.

Long. 9 mm.: Lat. 6 mm.

1814.	*Buccinum verrucosum*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag 650.
1820.	*Nassa granularis*	BORS., *Oritt. piem.*, I, pag 40.
1842.	*Buccinum granulare*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847.	*Nassa granularis*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 213, tav. XIII, fig 4.
1847.	*Id.* *id*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84.
1864.	*Id.* *id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. merid.*, pag. 105
1873.	*Id.* *verrucosa*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 81.
1881.	*Id.* *granularis*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 33.

Varietà A.

Tav. VII, fig. 18 (*a*, *b*, *c*).

Costae longitudinales pauciores, 12, minores, ab interstitiis latioribus separatae.

Long. 9 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Varietà B.

Costae longitudinales minutae, numerosiores, praesertim in ultimo anfractu, 22: costulae transversae et ipsae minores, ab interstitiis latioribus separatae.

Long. 8 mm.: Lat. 5 mm.

La descrizione che il Brocchi ha fatta del suo *B. verrucosum*, come già accennai a proposito della specie precedente, collima così bene coi caratteri dei fossili tortonesi pubblicati dal Borson col nome di *N. granularis* e figurati collo stesso nome dal Sig. Cav. Michelotti, che non può sorgere dubbio sulla identità di questi con

quelli descritti dal Brocchi. Il Brocchi riferì il suo *B. verrucosum* ad una forma affine, ma non identica, vivente nell'Adriatico, poichè la forma fossile qui descritta manca nei mari attuali.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, non raro: Coll. del Museo.

37ª *Serie.*

Nucleus embrionalis parvulus, brevis, obtusus. - Testa parvula, subfusiformis: spira medio inflata. - Anfractus convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies tota longitudinaliter et transverse crebre costellata. - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum, incrassatum, cariciforme; labrum dexterum non, vel vix, postice ultra os productum: columella arcuata: rima subterminalis, a labiis subnullis circumscripta, non postice canaliculata.

Ho separato dalle forme della precedente serie la specie che rappresenta la serie attuale pei seguenti caratteri: 1° per la sua forma ovato-fusoidea, la quale proviene dalla poca depressione anteriore dell'ultimo anfratto e dalla gonfiezza della spira; 2° per la forma dell'intaglio, il quale è quasi slabbrato: 3° e per la mancanza della depressione più o meno profonda che accompagna posteriormente l'intaglio nelle forme della serie precedente.

151. Nassa asperata Cocc.

Tav. VII, fig. 19 (*a*, *b*, *c*).

Testa *ovata subfusiformis:* spira *medio inflata.* - Anfractus *antice leviter inflati*, *postice depressiusculi;* ultimus $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, antice parum depressus. - Costulae longitudinales *minutae, crebrae, ab interstitiis angustis separatae, in primis et mediis anfractubus subarcuatae, in ultimo subsinuosae,* plerumque 25: costulae transversae *costulas longitudinales subaequantes, a sulco angusto separatae,* continuae, super costulas longitudinales et in interstitia decurrentes. - Os *ovale;* labrum sinistrum subarcuatum, *exterius incrassatum,* interius minute plicatum; labrum dexterum postice uniplicatum.

Long. 8 mm.: Lat. 4 mm.

? 1854. *Buccinum cimex* PONZ., *Foss. Monte Mario,* tav. II, fig. 16 (ined.).
1873. *Nassa asperata* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.,* pag. 81, tav. II, fig. 2-4.
? 1875. *Buccinum cimex* PONZ., *Cronac. subapenn.,* pag. 14.
1875. *Nassa asperata* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.,* pag. 276
? 1880. *Id. asperulata* COPP., *Terr. Tab. Moden.,* pag. 10.
1881 *Id. asperata* COPP., *Paleont. moden.,* pag. 34.
? 1882. *Buccinum asperatum* R. HOERN. et M. AUING. *Gast. mioc. Oester.-Ung. Monarch.,* pag. 139, tav. XIII, fig. 40.

Varietà A.

Testa brevior, ventrosior.

Long. 7 mm.: Lat. 4 mm.

1873 *Buccinum secticosta* MAY., *Journ. de Conch.,* vol. XXI, pag. 288, tav. X, fig. 2.

Varietà B.

Testa turrita: spira longior. - Anfractus ultimus brevior.
Long. 7 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Cito con dubbio la forma figurata dai signori R. Hoernes e Auinger, la quale, se corrisponde esattamente alla figura, mi pare differire notevolmente dalla vera *N. asperata* Cocc. per la sua forma più raccorciata, per la bocca quasi orbicolare, ed in particolar modo per le coste longitudinali molto più grosse e più ottuse e molto minori in numero.

Pliocene inferiore: Zinola, presso Savona, Albenga-vallone Torsero, Ventimiglia, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi. Valle Andona, ecc., molto frequente; Coll. del Museo.

Varietà *A.* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro: Coll. Rovasenda.

Pliocene superiore: Villalvernia, regione Fontanili, presso Tortona, non raro: Coll. del Museo.

Varietà *B.* — *Pliocene superiore:* Colli biellesi, Masserano: Villalvernia, regione Fontanili, non frequente; Coll. del Museo.

38ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Testa parvula subfusiformis. - Anfractus vix convexi; ultimus dimidiam longitudinem aequans, vel subaequans. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costellata. - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum, parum incrassatum, interius plicatum; labrum dexterum non, vel vix, ultra os productum: columella subarcuata: rima subterminalis, magis lata quam profunda, a labiis longis et in caudam brevem sed distinctam obliquam productis circumscripta, non postice canaliculata.

Dalle forme che hanno il nucleo embrionale egualmente foggiato che in queste, le specie della presente serie sono distinte per l'intaglio più distintamente terminale, quasi punto rivolto all'indietro, ed in particolar modo dalla lunghezza notevolmente maggiore delle labbra dalle quali è terminato, e che dànno luogo ad una specie di breve coda, oltre alle altre particolarità minori notate nella diagnosi della serie.

152. Nassa subcaudata Bell.

Tav. VII, fig. 20 (*a*, *b*, *c*).

Testa *subfusiformis*. - Anfractus ultimus *antice parum depressus*, ventre non inflatus, longus, dimidiam longitudinem subaequans. - Costae longitudinales *parvulae*, *crebrae*, *ab interstitiis angustis separatae*, *in primis et mediis anfractubus rectae*, *in ultimo subrectae*, *obliquae*,

plerumque 30: costulae transversae *costas longitudinales subaequantes*, a sulcis angustis separatae, 6 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 14 in ultimo; costula transversa ultima posterior *major*, *per sulcum aliis latiorem a costula penultima separata*. - Os *ovali-elongatum, postice angustatum*; labrum sinistrum postice depressum, antice leviter dilatatum, *incrassatum*, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *paullo et subuniformiter ultra os productum*.

Long. 12 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà A.

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Costae longitudinales pauciores, 25. majores. - Rima a labiis brevioribus circumscripta.

Long. 9 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Questa forma e le altre della presente serie sono affini pei loro caratteri generali a quella che l'Hoernes riferì alla *N. costulata* Brocch. e che giustamente distinse con nome proprio il Sig. Prof. Mayer. La forma di Baden presso Vienna è certamente diversa da quella surriferita del Brocchi, la quale sarà appresso descritta col nome di *N. apenninica* (May.), e differisce pure da quelle di questa serie per la natura dei suoi ornamenti superficiali, come è facile di riconoscere, osservando in ispecial modo la natura, il numero dei solchettini trasversali di queste ultime disegnati nella tav. VII, fig. 20, 21, 22 e 23.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. Michelotti.

153. Nassa diversa Bell.

Tav. VII, fig. 21 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. subcaudata* Bell. sequentes notae:

Anfractus ultimus brevior - Costae longitudinales, majores, pauciores, 18 in ultimo anfractu, totae rectae: costulae transversae minus prominentes, a sulcis angustioribus et minus profundis separatae, plerumque 6 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 25 in ultimo. - Os postice minus angustatum: columella magis profunde excavata.

Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

154. Nassa sobrina Bell.

Tav. VII, fig. 22 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. subcaudata* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus ultimus antice magis depressus, brevior. - Costae longitudinales majores, pauciores, 18 in ultimo anfractu, ab interstitiis latioribus separatae, rectae, obliquae: costulae transversae minores, numerosiores, super costas longitudinales vix notatae, ab interstitiis angustioribus et minus profundis separatae; ultima postica vix major, a penultima per sulcum vix aliis latiorem separata. - Os brevius.

Long. 9 mm.: Lat. 5 $^3/_4$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo: Coll. del Museo.

155. Nassa cognatella Bell.

Tav. VII, fig. 23 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. subcaudata* Bell. sequentes notae:

Nucleus embrionalis minus obtusus. - Testa minor. - Anfractus breviores. - Costae longitudinales pauciores, 23 in ultimo anfractu, magis prominentes, rectae, in axim testae productae: costulae transversae in primis et mediis anfractubus et in parte postica ultimi a sulco angusto separatae, vix notatae, in parte antica ultimi anfractus melius distinctae, angustiores, super costas longitudinales decurrentes. - Os magis longum, minus latum; labrum sinistrum regulariter arcuatum: columella medio minus excavata.

Long. 9 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Bersasco, raro; Coll. Rovasenda.

156. Nassa simulans Bell.

Tav. VII, fig. 24 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. subcaudata* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Costae longitudinales pauciores, 20 in ultimo anfractu, compressae, magis prominentes, ab interstitiis latioribus separatae, in ultimo anfractu contra suturam posticam subdentatae: costulae transversae minus prominentes, complanatae, 6 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 13 in ultimo, a sulcis angustioribus et minus profundis separatae; sulcus posticus angustior et magis profundus. - Os ovale; labrum sinistrum regulariter subarcuatum, non postice depressum nec antice dilatatum: columella magis profunde excavata: rima a labiis brevioribus circumscripta.

Long. 8 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Bersano, raro; Coll. Rovasenda.

39ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Anfractus ultimus dimidium longitudinem subaequans. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata; costae longitudinales prope suturam posticam a sulco latiusculo interruptae. - Os subovale; labrum sinistrum arcuatum varicosum; labrum dexterum postice ultra os breviter productum: columella subarcuata, profunde excavata: rima sublateralis, a labiis brevibus, vix reflexis, circumscripta, non postice canaliculata.

La posizione laterale dell'intaglio, la brevità delle sue labbra, la maggior incurvatura del labbro sinistro e la specie di denticino in cui si rialzano presso la sutura posteriore le coste longitudinali, sono le note che distinguono questa serie dalla precedente.

157. Nassa inaequalis Bell.

Tav. VIII, fig. 1 (*a*, *b*, *c*).

Testa subturrita: spira satis aperta. - Anfractus vix convexi; *ultimus ventrosus, antice satis depressus, dimidia longitudine vix brevior:* spira *parum acuta.* - Costae longitudinales

plerumque 14 in ultimo anfracto, *prope marginem oris obsoletae, vel vix contra suturam posticam notatae, omnes compressae, prominentes, ab interstitiis latis et profundis separatae, rectae, leviter obliquae, prope suturam posticam a sulco minuto interruptae.* - Os *suborbiculare;* labrum sinistrum *antice dilatatum:* columella medio profunde excavata.

Long. 8 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene inferiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

Pliocene inferiore: Vezza, presso Alba, rarissimo: Coll. del Museo.

158. Nassa exsculpta Bell.

Tav. VIII, fig. 2 (*a, b, c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. inaequalis* Bell. sequentes notae:

Testa minor, crassior. - Costae longitudinales usque contra varicem labri sinistri productae, compressae: costulae transversae pauciores, majores, complanatae, a sulcis latioribus separatae. - Os brevius, suborbiculare; labrum sinistrum magis arcuatum.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli, presso Castelnuovo d'Asti, frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

159. Nassa diademata Bell.

Tav. VIII, fig. 3 (*a, b, c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. inaequalis* Bell. sequentes notae:

Nucleus embrionalis major, brevior, magis obtusus. - Suturae subcanaliculatae. - Costae longitudinales usque contra varicem labri sinistri productae, compressae, pauciores, a sulcis latioribus separatae: costulae transversae pauciores; postica major, magis distincta, denticulata. - Os brevius suborbiculare; labrum sinistrum magis arcuatum.

Long. 6 mm.: lat. 4 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli, presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

160. Nassa biarata Bell.

Tav. VIII, fig. 4 (*a, b, c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. inaequalis* Bell. sequentes notae:

Nucleus apicalis minor, minus obtusus. - Suturae subcanaliculatae. - Costae longitudinales 17, *usque contra varicem labri sinistri productae, pauciores, a sulcis latioribus separatae: prope suturam posticam a sulcis duobus interruptae, ibi dentiformes: costulae transversae pauciores, a sulcis angustioribus separatae, complanatae, in ventre anfractuum subobsoletae, in parte antica ultimi anfractus numerosae, minutae, ab interstitiis latis separatae.*

Long. 7 mm.: lat. 4 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli, presso Castelnuovo d'Asti, non frequente; Coll. Rovasenda.

40ª *Serie.*

Nucleus embrionalis magnus, obtusus. - Testa subovata: spira longiuscula, versus apicem inflata. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies longitudinaliter costata et transverse sulcata: costae longitudinales prope suturam posticam a sulco transverso interruptae et dentiformes. - Os ovale: labrum sinistrum arcuatum, incrassatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum ultra os productum, praesertim postice, laeve: columella antice profunde excavata: rima a labiis brevibus circumscripta, sublateralis.

Distinguono la forma rappresentante questa serie da quelle della precedente e della seguente, alle quali è collegata per la natura dei suoi ornamenti superficiali, i seguenti caratteri: 1° la maggior lunghezza dell'ultimo anfratto per rispetto a quella della spira; 2° la forma arcata del labbro sinistro; 3° la brevità delle labbra che circoscrivono l'intaglio; 4° la posizione più laterale dell'intaglio; 5° e soprattutto la dilatazione del labbro destro.

161. Nassa pinnata Bell.

Tav. XI, fig. 8 (*a*, *b*).

Testa ovato-turrita: spira *scalarata*. - Anfractus vix convexi; ultimus dimidia longitudine parum brevior: suturae *subcanaliculatae*. - Costae longitudinales *compressae, subacutae, vix obliquae, ab interstitiis latis separatae, versus os obsoletae, prope suturam posticam pinnaeformes; sulci transversi pauci, in primis anfractubus distincti, in mediis vix notati, in ventre ultimi obsoleti;* sulcus posticus major prope suturam posticam decurrens *latus et profundus;* pars antica ultimi anfractus tota transverse sulcata; sulci profundi, lati, ab interstitiis latis separati. - Os ovale; labrum sinistrum arcuatum, *antice leviter dilatatum;* labrum dexterum laeve, regionem umbilicalem magna in parte recumbens, *medio parum, postice late, extensum.*

Long. 9 $^1/_2$ mm. Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Questa forma fu per errore figurata fra quelle della serie 48.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, raro; Coll. del Museo.

41ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Testa turrita: spira longa. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata: costae longitudinales prope suturam posticam a sulco transverso interruptae et dentiformes. - Os subovale; labrum sinistrum varicosum, interius plicatum; labrum dexterum non, vel vix, ultra os productum, plerumque rugatum: columella profunde excavata: rima subterminalis, a labiis longiusculis circumscripta, parum reflexa, postice parum depressa.

Nella presente serie la spira è più stretta e più lunga e l'ultimo anfratto è comparativamente più breve di quanto osservasi nella serie precedente; inoltre il labbro sinistro vi è più grosso, varieiforme, e quello destro vi è ordinariamente nell'età adulta guernito di pieghe e di rughe; la columella vi è pure più profondamente incavata e più contorta, e l'intaglio meno laterale.

162. Nassa turbinellus (Brocch.).

Tav. VIII, fig. 5 (*a*, *b*, *c*).

Nucleus *embrionalis magnus, valde obtusus.* - Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus complanati: ultimus $^2/_5$ totius longitudinis aequans, *antice valde depressus:* sutura *postica marginata*, subcanaliculata. - Costae longitudinales 14, *angustae, compressae, prominentes, rectae, in parte antica ultimi anfractus sinuosae*, axi testae subparallelae, *ab interstitiis latis separatae, postice a sulco profundo sectae et in denticulum prominentem productae, inde sutura postica eleganter coronata.* - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum; labrum dexterum *vix et regulariter ultra os productum:* columella satis excavata.

Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

1814.	*Buccinum turbinellus*		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 653, tav. XV, fig. 17.
1820.	*Nassa costulata*		BORS., *Oritt. piem. I*, pag. 41, tav I, fig. 13.
1827.	*Buccinum turbinellus*		SASS., *Sagg. geol. Bacin. terz. Albenga*, pag. 481.
1829.	*Id.*	*id.*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 122.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 22.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1832.	*Id*	*id.*	DESH., *Expéd. sc. Morée Zool.*, pag 197.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD, *Syn.*, pag. 40.
1847.	*Nassa turbinella*		MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 213 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.* 2 ed., pag. 30 (in parte).
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1867.	*Buccinum turbinellus*		PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 100, tav. XIV, fig. 18, 19.
1868.	*Nassa turbinella*		FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn. I*, pag. 44.
1869.	*Buccinum turbinellus*		COPP., *Catal. foss mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1870.	*Nassa turbinella*		BELL, *Catal Moll. foss. Biot*, pag. 9.
1873	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 81.
1873.	*Buccinum turbinellus*		MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 33.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1875.	*Nassa turbinella*		SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad fisiocrit. Siena*, Vol. VII, pag. 4.
1875.	*Buccinum turbinellus*		CRESPELL., *Not. geol. Savign.*, pag. 18.
1876.	*Nassa turbinella*		FOREST., *Cenn. geol e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag 20
1877.	*Id.*	*id.*	ISS., *App. paleont. I*, pag 21.
1877.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Strat. plioc Siena*, pag 182.
1877.	*Id.*	*id.*	CAPELL., *Marn. glaucon. Bologn.*, pag. 405
1878.	*Id.*	*turbinellum*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 105
1878.	*Id.*	*turbinella*	D'ANC., *Mioc. di Cimina*, pag. 7.
1880.	*Id.*	*id.*	SARTOR., *Coll. S. Colombano ed i suoi Foss. I*, pag 12.
1880.	*Id.*	*id.*	COPP., *Terr. tab. Maden.*, pag. 10.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Marn. turch. moden.*, pag. 14.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 34.

Varietà A.

Testa minor, minus crassa. - Suturae minus profundae. - Costae longitudinales minores, numerosiores; denticuli postici minores: costulae transversae minus prominentes, complanatae. - Rima a labiis brevioribus circumscripta.

Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

Varietà B.

Anfractus ultimus antice magis depressus, inde os brevius et suborbiculare. - Labrum dexterum antice unituberculosum, interdum postice rugulosum.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 5 mm.

Varietà C.

Testa major, crassior. - Anfractus ultimus antice magis depressus, inde os suborbiculare. - Costae longitudinales numerosiores, praesertim in ultimis anfractubus. - Labrum sinistrum magis incrassatum, subarcuatum; labrum dexterum totum rugosum: columella magis excavata.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

Gli esemplari descritti come tipo della specie corrispondono esattamente a quelli tipici del Brocchi che ebbi occasione di esaminare nella raccolta stessa del Brocchi.

Tanto la forma tipica, quanto quella delle varietà B e C, molto frequenti nei Colli tortonesi, presentano numerose variazioni nella spira più o meno lunga ed aperta e nel numero più o meno grande delle coste longitudinali.

Ho tralasciato di citare la forma che l'Hoernes M. ed i signori R. Hoernes e M. Auinger hanno riferito alla presente specie, perchè ne è affatto distinta. La forma dei dintorni di Vienna ha molta analogia con quelle descritte nella serie 39, ed in particolar modo colla *N. inaequalis Bell.*, dalla quale differisce soprattutto per la mancanza nella parte posteriore degli anfratti dei numerosi solchettini proprii della *N. inaequalis Bell.* e per la forma della columella: si separa inoltre dalla *N. turbinellus Brocch.*, perchè quest'ultima, della quale ebbi ad esaminare gli esemplari tipici stessi del Brocchi, ha: 1° una forma più stretta e più lunga; 2° il solco trasversale che taglia le coste longitudinali, più profondo e le dentellature che gli tengono dietro più sporgenti e più acute; 3° e perchè tutta la sua superficie è attraversata da solchettini i quali corrono continui sia sulle coste longitudinali, sia sui solchi che loro sono interposti.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, frequente: Coll. del Museo: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona: Albenga-vallone Torsero, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A. Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B. Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

Varietà *C. Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, frequente: Coll. del Museo.

163. Nassa ringens (Bon.).

Tav. VIII, fig. 6 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. turbinellus* (Brocch.) sequentes notae:

Testa major, crassior: spira magis aperta. - Costae longitudinales numerosiores, ab interstitiis angustioribus separatae: costulae transversae pauciores, magis prominentes, non depressae; denticuli postici minores. - Os angustius, ringens; labrum sinistrum crassius, depressum, obliquum; labrum dexterum antice et postice multi-rugatum, medio plerumque laeve; rugae, praesertim anticae, magnae; plicae medianae internae labri sinistri majores: columella medio profundissime excavata.

Long. 12 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

	Buccinum	*rhingens*	BON., *Coll. del Museo.*
1840.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Riv. Gast. foss.*, pag. 24.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1847.	*Nassa*	*ringens*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 212.
1847.	*Id.*	*rhingens*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105 (*excl. synon.*).
?1875.	*Id.*	*ringens*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. fisiocrit. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1877.	*Id*	*rhingens*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 251, 252.
?1878.	*Id.*	*ringens*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 105.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 37.

Varietà A (an species distinguenda ?).

Testa perlonga: spira minus aperta. - Anfractus ultimi longitudinaliter ecostati. - Columella minus excavata.

Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, frequente: Coll. del Museo.

Varietà *A. Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo: Coll. Michelotti.

164. Nassa areolata Bell.

Tav. VIII, fig. 8 (*a*, *b*, *c*).

Testa *turrita, ventrosa:* spira parum acuta. - Anfractus *convexi;* ultimus dimidia longitudine brevior, inflatus, antice valde depressus: suturae *profundae, anguste canaliculatae.* - Costae longitudinales *minutae, costulas transversas subaequantes*, 30-35, subsinuosae, leviter obliquae; *denticuli postici minimi:* costulae transversae *parvulae, ab interstitiis latiusculis separatae, complanatae, subuniformes, continuae, costas longitudinales decussantes, inde superficies minute, eleganter et subregulariter clathrata;* sulcus posticus *vix aliis latior et profundior.* - Os suborbiculare; labrum sinistrum subarcuatum, parum inflatum, interius pluri-plicatum: plicae subuniformes; labrum dexterum *totum rugulosum:* columella medio profunde excavata: rima a labiis brevibus circumscripta.

Long. 15 mm.: Lat. 9 mm

Varietà A.

Spira longior, minus aperta. - Anfractus minus convexi.
Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, frequente. Stazzano, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

165. Nassa taurinensis (May.).

» *Testa ovato-conica, solidula; costis longitudinalibus obliquis, arcuatis, sulcisque transversis,* » *creberrimis, regularibus: spira acuta: anfractubus* 6, *convexo-planis, sutura profunda separatis,* » *illa regione sulco succinctis; ultimo spira paulo majore, paulum convexo; apertura majuscula,* » *ovata, in canalem latum, brevissimum desinente; labro incrassato, intus sulcato; callo labri* » *dexteri angusto* ».

Long. 11 mm.: Lat. 7 mm.

1861. *Buccinum taurinense* MAY., *Journ. de Conch.*, vol. IX, pag. 372, tav. XV, fig. 8.

Mi limito a riferire per questa forma la descrizione che ne ha data il sig. Prof. Mayer, non avendo avuto sott'occhio l'esemplare tipico che probabilmente andò perduto, nè avendo trovato nei Colli torinesi forma che vi si possa riferire.

Egli è dietro l'analogia di questa forma colla *N. turbinellus* (Brocch.), indicata dal sig. Prof. Mayer, che io la colloco provvisoriamente in questa serie, abbenchè se ne allontani per la figura della sua bocca ed in particolar modo per la forma stretta ed acuminata del suo nucleo embrionale.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

42^a^ *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Testa turrita: spira longa. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies longitudinaliter costata et transverse minute costulata: costae longitudinales prope suturam posticam a sulco transverso interruptae. - Os amplum, postice angustatum; labrum sinistrum simplex, postice depressum, antice dilatatum; labrum dexterum vix et regulariter ultra os productum, laeve: columella antice profunde excavata, valde contorta: rima terminalis, lata, parum profunda, a labiis brevissimis circumscripta, postice non canaliculata.

Abbenchè la forma che rappresenta questa serie, sia molto affine a quella della precedente, se ne può tuttavia agevolmente distinguere pei seguenti caratteri: 1° spira più aperta; 2° labbro sinistro sottile; 3° mancanza di rughe sul labbro destro; 4° ed in particolar modo labbra che circoscrivono l'intaglio molto più brevi.

166. Nassa perpulchra Bell.

Tav. VIII, fig. 13 (*a*, *b*, *c*).

Testa *turrita*: spira longa, *polygyrata, ad apicem valde acuta, dein magis aperta*. - Anfractus parum convexi; ultimus brevis, dimidia longitudine brevior, ventrosus, antice valde depressus. - Costae longitudinales *crebrae*, *compressae*, *subacutae*, *sinuosae*, *in primis anfractubus ab interstitiis angustis separatae, in ultimis inter se magis distantes, omnes prope suturam posticam a carina subinterruptae et denticulatae*: costulae transversae *crebrae*, ab interstitiis angustis separatae, *continuae, super costas longitudinales decurrentes, subuniformes*. - Os breve, latum, *postice angustatum*; labrum sinistrum *medio dilatatum, simplex*, interius laeve; labrum dexterum laeve: columella *antice profunde excavata*: rima *lata, profunda, subelabiata*.

Long. 15 mm.: Lat. 8 mm.

1847. *Nassa turbinella* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 213 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*. 2 ed., pag. 30 (in parte).

Varietà A.

Costulae longitudinales in omnibus anfractubus numerosiores, minores.

Long. 16 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B.

Costulae longitudinales in primis anfractubus obsoletae.

Long. 16 $^1/_2$ mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese. Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

Miocene superiore: Colli tortonesi; S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *A* e *B*. *Miocene medio*: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente: Coll. del Museo.

43^a *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Testa subovata: spira brevis. - Anfractus convexi; ultimus dimidia longitudine plerumque longior, ventrosus. - Superficies tota, vel in parte, longitudinaliter costata, tota transverse costulata. - Os amplum; labrum sinistrum simplex, interius plicatum; labrum dexterum plus minusve et uniformiter ultra os productum, laeve; columella arcuata: rima subterminalis, lata, parum profunda, a labiis brevibus circumscripta, non postice canaliculata.

L'angolo spirale, in confronto con quello delle forme inscritte nelle serie affini, poco acuto; la brevità della spira, e perciò la forma generale più o meno rigonfia; ed in particolar modo la natura degli ornamenti superficiali e la notevole larghezza dell'intaglio, dànno alle forme di questa serie una fisionomia loro propria.

167. Nassa subquadrangularis Michtti.

Tav. VIII, fig. 10 (*a*, *b*, *c*).

Spira medio subinflata. - Anfractus *valde convexi;* ultimus dimidiam longitudinem aequans, ventrosus, antice valde depressus. - Costae longitudinales *numerosae*, 28-30 in ultimo anfractu, *minutae, costulas transversas subaequantes, ab interstitiis latiusculis separatae, rectae, in ultimo anfractu leviter obliquae:* costulae transversae *et ipsae minutae et ab interstitiis latiusculis separatae*, plerumque 5 in primis et mediis anfractubus perspicuae, 12 in ultimo, *continuae, costas longitudinales decussantes, in harum intersecatione in pustulam erectae, inde superficies eleganter clathrata et pustulifera.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum; plicae internae minutae, uniformes; labrum dexterum *aliquanto ultra os productum, praesertim in regione mediana et postica:* columella arcuata.

Long. 15 mm.: Lat. 9 $^1/_2$ mm.

1847. *Nassa subquadrangularis* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 211.
? 1875. *Buccinum subquadrangulare* R. HOERN. *Die Faun. Schliers v. Ottnang.*, pag. 349, tav. XI, fig 8-10.

Varietà A.

Costae longitudinales in dimidia parte ultimi anfractus labro sinistro contigua rariores et ab interstitiis latioribus separatae.

Long. 15 mm.: Lat. 9 mm.

Paragonando fra loro la figura della forma che i sigg. R. Hoernes e M. Auinger hanno riferita alla *N. subquadrangularis* Michtti (l. c. tav. XV, fig. 13) con quella che è in questa monografia disegnata su esemplare tipico dei colli torinesi, apparisce ovviamente come le due forme sono differenti per la natura del guscio, per le dimensioni e sopratutto per la figura della bocca e dell'intaglio.

Nei fossili dei Colli torinesi il guscio è comparativamente sottile, le dimensioni maggiori, la bocca più larga e dilatata anteriormente, il labbro sinistro non inspessito internamente, l'intaglio molto più largo e la maggior concavità della columella collocata a metà e non anteriormente, e più regolare.

Per questi motivi ho tralasciato di riferire nella sinonimia di questa specie l'opera precitata dei sigg. R. Hoernes e M. Auinger.

Ho invece riferita, con dubbio però, quella della Memoria del sig. R. Hoernes *Die Fauna des Schliers von Ottnang*, perchè le figure ivi pubblicate, se non corrispondono in tutto e per tutto alla forma tipica della *N. subquadrangularis* Michtti. ne dimostrano tuttavia l'intima parentela: nè mi so render ragione come figure così differenti quali sono quelle della Memoria del sig. R. Hoernes e della Monografia dei sigg. R. Hoernes e M. Auinger, rappresentino forme riferite alla stessa specie.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Baldissero-torinese, Albugnano, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

168. Nassa crispa Bell.

Tav. VIII, fig. 13 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. subquadrangularis* Michtti. sequentes notae:

Spira longior, magis acuta. - Anfractus postice depressi; ultimus brevior, antice magis depressus: suturae subcanaliculatae. - Costae longitudinales et costulae transversae ab interstitiis angustioribus separatae; pustulae majores, obtusae. - Os brevius, suborbiculare; labrum sinistrum magis concavum: columella minus contorta, antice excavata: rima a labiis brevioribus circumscripta.

Long. 14 $^1/_2$ mm.: Lat. 9 mm.

Per la forma generale e per la leggera depressione degli anfratti, come per la stretta scanalatura contigua alla sutura posteriore, questa specie forma il passaggio dalle forme di questa serie a quella della seguente.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

169. Nassa soror Bell.

Tav. VIII, fig. 12 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. subquadrangularis* Michtti. sequentes notae:

Anfractus minus convexi; ultimus antice minus depressus. - Costae longitudinales minores, numerosiores, ab interstitiis angustioribus separatae, in ultimo anfractu ad rimam non productae: costulae transversae et ipsae minores, numerosiores, a sulco angusto separatae, 9 in primis anfractubus perspicuae, 22 in ultimo; pustulae obsoletae, vix passim notatae. - Os amplius; plicae internae labri sinistri minores et numerosiores: rima subterminalis, a labiis brevioribus circumscripta.

Long. 14 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

170. Nassa cognata Bell.

Tav. VIII, fig. 11 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *N. subquadrangularis* Michtti.:

Testa magis inflata: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus major, longior, magis inflatus. - Costae longitudinales minores, numerosiores, obtusae, passim obsoletae, ab interstitiis angustis separatae: costulae transversae et ipsae minores et numerosiores, 8 in ultimis anfractubus perspicuae, 20 in ultimo, depressae, ab interstitiis angustis separatae, in intersecatione costularum longitudinalium subacutae, vix passim pustuliferae. - Os amplius; labrum sinistrum magis dilatatum; labrum dexterum antice magis ultra os productum: columella magis excavata, magis contorta.

2. a *N. soror* Bell.:

Testa magis inflata: spira brevior, magis aperta. - Anfractus minus convexi; ultimus major, magis inflatus. - Os amplius, suborbiculare; labrum sinistrum magis arcuatum: columella magis profunde excavata: rima magis lateralis.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

44ª *Serie.*

Nucleus embrionalis latus, obtusus. - Testa turrita: spira conoidea. - Anfractus postice depressi, contra suturam posticam subcanaliculati; ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata. - Os postice angustatum, antice dilatatum: labrum sinistrum simplex; labrum dexterum laeve, aliquanto et praesertim in regionem medianam ultra os productum: columella antice profunde excavata: rima subterminalis, vix reflexa, a labiis brevissimis circumscripta, postice nec carinata nec canaliculata.

La forma conoidea della spira, la depressione degli anfratti, la scanalatura che corre contro la sutura posteriore, la depressione del labbro destro e la maggior incavatura della columella collocata nella sua parte anteriore, sono i caratteri pei quali ho creduto opportuno di isolare la forma descritta in questa serie da quelle della precedente.

171. Nassa clathurella Bell.

Tav. VIII, fig. 14 (*a, b, c*).

Costae longitudinales *in primis anfractubus nullae, vel vix passim notatae, in ultimis et mediis angustae, interstitia subaequantes,* obliquae, subarcuatae: costulae transversae *minutae, uniformes, ab interstitiis angustis separatae in parte postica anfractuum,* in parte antica anfractus ultimi 8, *et ipsae minutae, sed ab interstitiis latioribus separatae, omnes continuae super costas longitudinales et in interstitia decurrentes, in harum intersecatione subgranosae; costula penultima postica major, ab anterioribus a sulco lato separata.* — Labrum sinistrum interius pluriplicatum.

Long. 14 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Varietà A.

Costae longitudinales minores, numerosiores.

Long. 13 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B.

Testa longior, spira magis acuta. - Costulae transversae in ultimo anfractu omnes inter se aequidistantes et ab interstitiis latis separatae.

Long. 14 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà C (an species distinguenda?).

Testa longior: spira magis acuta - Costae longitudinales majores, paueiores, magis obliquae. - Os magis elongatum, antice minus dilatatum, ovale.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà D (an species distinguenda?).

Spira magis acuta. - Anfractus postice vix depressi. - Costae longitudinales minores, numerosiores. - Os postice minus angustatum, suborbiculare.

Long. 12 mm.: Lat. 7 mm.

Confrontando i fossili dei Colli torinesi qui descritti con quelli che il signor R. Hoernes descrisse e figurò col nome di *Buccinum Pauli* nella precitata Memoria del 1875. e con quello figurato nella Monografia del 1882 (il quale differisce dai primi per la natura degli ornati superficiali e che sembra per la sua forma generale doversene separare) non riesce difficile il colpire i caratteri che li separano da quelli di Ottnang e che si possono riassumere nei seguenti: 1° dimensioni maggiori; 2° spira più lunga e più acuta; 3° coste longitudinali rette. meno numerose e separate da solchi più larghi; 4 costicine trasversali più piccole e più numerose, particolarmente in prossimità della sutura; 5° maggior depressione della columella collocata anteriormente.

Miocene medio: Colli torinesi. Sciolze, Baldissero-torinese. Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo. Michelotti e Rovasenda.

45ª *Serie.*

Nucleus embrionalis latus, obtusus. - Testa subfusiformis: spira longiuscula. - Anfractus convexi. elongati; ultimus dimidia longitudine vix brevior: suturae profundae. - Superficies longitudinaliter costata et tranverse costulata. - Os ovale: labrum sinistrum subarcuatum, interius plani-plicatum: labrum dexterum parum et subuniformaliter ultra os productum: columella antice profunde excavata: rima subterminalis, elabrata.

I caratteri proprii di questa serie sono la notevole lunghezza e poca apertura della spira, la convessità degli anfratti dalla quale risulta la profondità delle suture, la brevità dell'ultimo anfratto, la columella profondamente incavata nella sua regione anteriore e finalmente, ed in particolar modo, l'intaglio circoscritto da labbra indistinte.

172 Nassa Jeffreysi Bell.

Tav. VIII, fig. 15 *a, b, c*).

Testa *elongata:* spira parum acuta. - Anfractus satis convexi, contra suturam posticam leviter inflati; ultimus dimidia longitudine brevior, *antice parum depressus.* - Costae longitudinales *crebrae, obliquae, sinuosae, in ultimo anfractu obtusae, parum prominentes, ab interstitiis angustis separatae, postice a sulco interruptae, versus marginem oris obsoletae: costulae*

transversae crebrae, ab interstitiis angustis separatae, uniformes, 9-10 perspicuae in primis et mediis anfractubus, 20 in ultimo; *costula posterior subdentata.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum antice birugatum.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro: Coll. Michelotti e Rovasenda.

173. Nassa incerta Bell.

Tav. VIII, fig. 16 (*a, b, c*).

Testa *crassa:* spira longa. - Anfractus *longi, parum convexi;* ultimus brevis, dimidiam longitudinem non aequans, antice vix depressus: suturae parum profundae. - Costae longitudinales *angustae, compressae, subacutae, obliquae, ab interstitiis latis separatae, ad suturam posticam productae:* costulae transversae *minutae, crebrae, uniformes, ab interstitiis angustis separatae.* - Os ovale; labrum sinistrum *crassum*, subarcuatum; labrum dexterum *crassiusculum*, postice uniplicatum, *antice rugulosum:* rima *latissima.*

Long. 13 mm.: Lat. 6 ½ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo e Rovasenda.

46ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Testa subturrita. - Anfractus convexiusculi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies longitudinaliter tum ecostata, tum irregulariter costata, tota, vel in parte, transverse minute sulcata. - Os orbiculare; labrum sinistrum arcuatum, plerumque incrassatum, interdum variciforme, interius minute et uniformiter plicatum; labrum dexterum vix ultra os productum: columella medio, vel antice, profunde excavata, valde contorta: rima subterminalis, latissima, vix reflexa, subelabrata, postice subcanaliculata.

Questa serie si distingue dalla precedente, alla quale si collega mediante la *N. pectita* Bell., per la depressione anteriore dell'ultimo anfratto, per la maggior lunghezza delle labbra che circoscrivono l'intaglio e per la mancanza assoluta di coste longitudinali, come ha luogo nelle due prime forme, o nella loro irregolarità, come accade nella terza.

A. Testa costis longitudinalibus tota destituta.

174. Nassa badensis (Partsch).

Tav. VIII, fig. 17 (*a, b*).

Testa *turrita:* spira longiuscula. - Anfractus convexiusculi; *ultimus antice valde depressus*, dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies longitudinaliter *ecostata, tota transverse minutissime et crebre sulcata;* sulcus major prope suturam posticam plerumque decurrens.

- Os *suborbiculare*; labrum sinistrum *antice subangulatum, exterius anguste marginatum, medio dilatatum*, interdum variciforme, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *crassum, antice in regionem umbilicalem satis productum.*

Long. 18 mm.: Lat. 9 $^1/_2$ mm.

1820.	*Nassa semistriata*	BORS., *Oritt. piem. I*, pag. 39, tav. I, fig. 10 (*mala*).
1825.	*Id.* *id.*	DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXIV, pag. 244 (in parte).
1842.	*Buccinum badense*	PARTSCH, *Neue Aufst. der Petref.-Samml. der K. K. Hof. Miner. Cabin.* n. 909.
1842.	*Id.* *semistriatum*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1847.	*Nassa semistriata*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 210 (in parte).
1847.	*Id.* *id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29 (in parte).
1848.	*Buccinum badense*	HOERN., *Verz. fossil.-Rest. tert.-Beck. Wien*, pag. 17.
1848.	*Id.* *id.*	HOERN., *Verz. in Czjzek's. Erlant zur geogn. Kart. von Wien*, pag. 17.
1852.	*Id.* *id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84 (in parte).
1853.	*Id.* *id.*	HOERN., *Moll foss. Wien*, vol. I, pag. 143, tav. XII, fig. 8.
1853.	*Id.* *id.*	NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 28.
1875.	*Nassa semistriata*	BOUILL., *Paleont. de Biarritz*, pag. 93, tav. 1, fig. 8.
1878.	*Id.* *badensis*	FUCHS, *Stud. tert.-bild Ober-Ital.*, pag. 49.
1882.	*Buccinum badense*	R. HOERN., u. M. AUING., *Gaster. mioc. Oest.-Ung. Monarch.*, pag. 130.

Varietà A.

Anfractus ultimus varicosus.

Long. 17 mm.: Lat. 10 mm

Varietà B.

Testa longior: spira magis acuta.

Long. 17 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà C (an species distinguenda?).

Testa minor: spira perlonga, magis acuta. - Anfractus primi obscure longitudinaliter costulati.

Long. 13 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà D (an species distinguenda?).

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus primi longitudinaliter costulati; costulae minutae, valde obliquae, prope suturam a sulco transverso interruptae, ibi compressae, subacutae.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà E (an species distinguenda?).

Testa minor: spira brevior, minus acuta. - Superficies sublaevis: sulci transversi obsoleti, passim tantum perspicui; striae nonnullae transversae. - Anfractus primi interdum longitudinaliter plicati; plicae obliquae, contra suturam posticam compressae, acutae.

Long. 11 $^1/_2$ mm.: Lat. 7 mm.

Gli esemplari tipici di Vienna corrispondono esattamente con quelli del tipo qui descritto.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Pino-torinese, Termo-fourà, Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., frequente; Coll. del Museo.

175. Nassa exigua (Brocch.).

Tav. VIII, fig. 18 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. badensis* (Partsch) sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus magnus, ventrosus, dimidia longitudine longior: suturae magis profundae. - Sulci transversi magis profundi. - Labrum sinistrum arcuatum, non postice depressum; labrum dexterum simplex, non postice uniplicatum.

Long. 8-12 mm.: Lat. 6 $^1/_2$-8 mm.

1814. *Buccinum exiguum* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 655, tav. XV, fig. 20.
1831. *Id.* *id.* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 24.
?1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 76.

Varietà A.

Spira longior, minus aperta.

Long. 11 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, non raro; Coll. del Museo.

B. Testa in ultimis anfractubus tota, vel in parte, longitudinaliter costata.

176. Nassa pectita Bell.

Tav. VIII, fig. 19 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. badensis* (Partsch) sequentes notae:

Testa plerumque major. - Anfractus magis convexi; ultimi toti, vel in parte, longitudinaliter costati; costae obliquae, prominentes, subarcuatae, inaequales, ab interstitiis latis separatae, prope suturam posticam a sulco transverso subinterruptae.

Long. 14 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero torinese, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

47ª *Serie.*

Nucleus embrionalis subacutus. - Testa turrita: spira longa. - Anfractus complanati, vel parum convexi: ultimus dimidiam longitudinem plerumque subaequans. - Superficies tum tota laevis, tum in primis anfractubus longitudinaliter costata. - Os subovale, obliquum; labrum sinistrum postice depressum, antice dilatatum; labrum dexterum vix et regulariter ultra os productum, laeve: columella antice profunde excavata: rima subterminalis, lata, vix reflexa, a labiis brevibus circumscripta, postice carinata, subcanaliculata.

La mancanza totale di coste longitudinali, o la loro presenza limitata ai primi anfratti, il nucleo embrionale poco acuto, l'obliquità della bocca, la lunghezza della spira,

i profondi solchi trasversali che corrono presso l'intaglio, la posizione molto rovesciata di questo e la brevità delle sue labbra dànno alle forme tipiche di questa serie una speciale fisionomia.

A. Testa tota costis longitudinalibus destituta.

177. Nassa sublaevigata Bell.

Tav. VIII, fig. 20 (*a*, *b*).

Testa *crassa*, *turrita:* spira conoidea, polygyrata. - Anfractus *breves*, parum convexi; ultimus $^2/_3$ totius longitudinis subaequans. - Superficies *tota costis longitudinalibus destituta*, *in primis anfractubus minutissime et passim obsolete transverse sulcata*, *in aliis laevis*, exceptis sulcis nonnullis transversis profundis prope rimam decurrentibus. - Os subovale, *postice angustatum*, subcanaliculatum; labrum sinistrum *simplex*, interius pluri-plicatum: labrum dexterum *crassum*, *postice callosum*, *vix et regulariter ultra os productum*, *laeve:* columella submedio excavata: rima lata, profunda.

Long. 17 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A.

Testa minor. - Sulci minuti transversi in omnes anfractus passim producti.

Long. 13 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà B.

Testa brevior: spira magis aperta.

Long. 13 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà C.

Spira perlonga, magis acuta. - Sulci transversi undique obliterati.

Long. 18 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà D.

Spira in primis anfractubus magis acuta, in duobus ultimis magis aperta quam in praecedentibus.

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano. Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo.

178. Nassa taurinorum Bell.

Tav. VIII, fig. 21 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. sublaevigata* Bell. sequentes notae:

Spira medio subinflata. - Anfractus ultimus brevior, minus inflatus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes latiores et profundiores. - Os magis obliquum, postice magis angustatum; labrum sinistrum antice magis concavum; labrum dexterum in regionem umbilicalem minus,

medio et postice magis, productum: columella magis contorta, antice sinistrorsum inflexa, magis profunde et magis antice excavata.

Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà A.

Tav. VIII, fig. 22 (*a*, *b*).

Testa brevior, subumbilicata: spira magis aperta. - Anfractus ultimus longior, medio varicosus.

Long. 16 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà B.

Testa minor: spira brevior, magis aperta.

Long. 13 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Pino-torinese, Baldissero-torinese, ecc. non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

B. Anfractus primi longitudinaliter costati.

179. Nassa collegni Bell.

Tav. VIII, fig. 23 (*a*, *b*).

Testa *turrita*: spira *cylindro-conica, longa*, valde acuta. - Anfractus *complanati;* ultimus antice valde depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies in primis anfractubus longitudinaliter costata et transverse striata, *in ultimis laevis:* costae longitudinales *obtusae, obliquae, ab interstitiis angustis separatae, ad suturam posticam ininterrupte productae;* sulci prope rimam decurrentes profundi. - Os antice *dilatatum, postice vix angustatum;* labrum sinistrum *postice parum depressum;* labrum dexterum *crassum, parum et uniformiter ultra os productum:* columella submedio profunde excavata.

Long. 18 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

180. Nassa connectens Bell.

Tav. VIII, fig. 24 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Collegni* Bell. sequentes notae:

Anfractus ultimus longior, dimidiam longitudinem subaequans, antice minus depressus. - Sulci transversi melius distincti. - Os longius, ovale: columella medio et minus excavata, minus contorta.

Long. 13 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Rio della Batteria, Baldissero-torinese, non frequente: Coll. del Museo.

48ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, parvulus, obtusus. - Testa tum turrita, tum ovato-fusiformis: spira longiuscula. - Anfractus parum convexi: ultimus dimidium longitudinem aequans vel subaequans. - Superficies tum tota vel in parte longitudinaliter costata, tum tota ecostata, tota vel in parte transverse sulcata; sulcus major prope suturam posticam decurrens in omnes anfractus. - Os ovale, postice canaliculatum; labrum sinistrum subarcuatum, prope rimam subangulatum, plerumque exterius marginatum; labrum dexterum antice et medio vix ultra os productum, postice plus minusve extensum: columella subarcuata, antice plerumque rugulosa: rima subterminalis, interdum lateralis, lata, valde reflexa, a labiis tum longis, tum brevibus, circumscripta, postice carinata.

I caratteri assegnati a questa serie sono alquanto vaghi; la qual cosa è una conseguenza della grande variabilità di parecchie forme che vi sono inscritte e che si raccolgono a centinaia negli strati che le racchiudono: tuttavia le forme raccolte in essa sono fra loro legate dalla presenza di un solco, relativamente profondo, il quale corre in tutte presso la sutura posteriore e su tutti gli anfratti.

Per rendere possibile la descrizione di tutte queste forme ho primieramente descritte con nomi proprii quelle che erano meglio definibili per la natura dei loro caratteri o per la loro giacitura, quindi ho distinte alcune varietà e sotto varietà, tenendo conto specialmente dei caratteri derivanti dalla natura degli ornati superficiali, come quelli che erano più facili ad essere indicati con vocaboli proprii, ed accennando infine le modificazioni osservate nella forma generale.

Io non mi illudo certamente che le distinzioni che ho fatte, possano incontrare l'approvazione di tutti i miei colleghi, ma, come già dissi più sopra, dovendo il naturalista moderno rendere conto di tutti i particolari che gli vien dato di osservare nelle forme che esamina, onde raccogliere gli elementi atti a svelarci le grandi leggi che hanno regolato lo sviluppo degli esseri viventi, ho cercato di attenermi a quel mezzo che secondo il mio parere meglio mi poteva guidare ad ottenere il fine propostomi.

A. Labrum dexterum non, vel vix, postice productum. - Rima a labiis longiusculis circumscripta.

Le forme di questo gruppo sono fra loro intimamente collegate, e rappresentano nel tempo differenti stadii di sviluppo del medesimo tipo: infatti la *N. genitrix* Bell. è propria del miocene medio dei Colli torinesi; da questa colla *N. finitima* Bell. si passa alla *N. dertonensis* Bell. caratteristica dei Colli tortonesi, e finalmente alla *N. italica* (May.) propria delle marne del pliocene inferiore, tanto al di qua quanto al di là dell'Appennino.

1	*Anfractus omnes, longitudinaliter ecostati*	2
	Anfractus omnes, vel saltem in parte, longitudinaliter costati	3
2	*Spira parum acuta: superficies tota transverse sulcata*	genitrix Bell.
	Spira satis acuta: superficies in ventre anfractuum esulcata	finitima Bell.
3	*Anfractus ultimi longitudinaliter ecostati*	dertonensis Bell.
	Anfractus omnes longitudinaliter costati	italica (May.).

181. Nassa genitrix Bell.

Tav. IX, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem aequans, *antice valde depressus:* suturae parum profundae. - Superficies *tota longitudinaliter ecostata et transverse sulcata;* sulci in primis anfractubus 6 perspicui, in ultimo 14, lineares, *ab interstitiis latis et complanatis separati;* sulcus posticus prope suturam decurrens *latior et profundior.* - Os suborbiculare; labrum sinistrum *ante marginem oris inflatum, arcuatum;* labrum dexterum *crassiusculum, vix ultra os productum:* columella *antice excavata:* rima postice late subcanaliculata, a labiis longiusculis circumscripta.

Long. 27. mm.: Lat. 14 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo: Coll. Michelotti.

182. Nassa finitima Bell.

Tav. IX, fig. 2 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *N. genitrix* Bell.:

Spira magis acuta. - Anfractus primi et medii laeves (excepto sulco contra suturam posticam decurrente); ultimus in dimidia parte antica minute, crebre et uniformiter transverse sulcatus; sulci lati. - Labrum dexterum postice magis productum.

2. a *N. dertonensis* Bell.:

Testa major: spira longior, magis acuta. - Anfractus numerosiores; ultimus brevior, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans. - Superficies tota longitudinaliter ecostata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum magis arcuatum: columella magis profunde excavata.

Long 25 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata fossili, rarissimo; Coll. Michelotti.

183. Nassa dertonensis Bell.

Tav. IX, fig. 3 (*a*, *b*).

Nucleus embrionalis *latiusculus.* - Testa *crassiuscula*, *subfusiformis.* - Anfractus parum convexi; ultimus *antice satis depressus, dimidiam longitudinem aequans:* suturae *subcanaliculatae.* - Superficies in primis et mediis anfractubus longitudinaliter costulata, in penultimo

et ultimo ecostulata; costulae *crebrae, obliquae, rectae, compressae, subacutae, in parte antica anfractuum obsoletae:* pars antica ultimi anfractus tota transverse sulcata; sulci posteriores minuti, ab interstitiis latis separati, anteriores lati, ab interstitiis angustis disjuncti; sulcus major prope suturam posticam in omnes anfractus decurrens *profundus.* - Os ovale; labrum sinistrum *exterius inflatum, subracicosum*, plerumque minute marginatum, postice vix depressum: labrum dexterum *antice vix ultra os productum*, plerumque birugatum, *postice magis sed parum extensum*: columella submedio profunde excavata: rima lata, profunda, *valde reflexa, a labiis longiusculis, in canalem brevem recurvum productis, circumscripta*, postice carinata et subcanaliculata.

Long. 18 mm.: Lat. 10 mm.

1838. *Buccinum semistriatum* MICHTTI., *Geogn. Ins. tert. Bild. Piedm.*, pag. 397.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1847. *Nassa semistriata* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 210 (in parte)
1847. *Id* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed. pag. 29 (in parte).
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84 (in parte).
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1869. *Buccinum semistriatum* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24 (in parte).
1869. *Id.* *id.* MANZ., *Faun. mioc. alt. Ital.*, pag. 12.
1873. *Nassa semistriata* COCC., *Enum. Sist. Moll. plioc. e mioc. Parm. e Piac.*, pag. 83 (in parte).
1874. *Buccinum semistriatum* COPP., *Catal. Foss mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874. *Nassa semistriata* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 21 (in parte).

Fra le parecchie centinaia di esemplari descritti quali rappresentanti la forma tipica non ne ho trovati che alcuni pochissimi i quali, pur conservando identici gli ornamenti superficiali, hanno la spira più breve e l'angolo spirale più aperto.

Varietà A.

Costae longitudinales in primis anfrartubus minutae, numerosiores.

Long. 15 mm.: Lat. 9 mm.

In questa varietà le costicine longitudinali sono piccolissime, non compresse e molto numerose: nel solo esemplare che ne conosco, la spira è un poco più breve e più aperta che nella forma tipica.

Varietà B.

Tav. IX, fig. 4 (*a*, *b*).

Anfractus omnes in ventre transverse sulcati; sulci ab interstitiis latis separati, 4 plerumque in anfractubus mediis perspicui, 5 vel 6 in ultimo, praeter sulcum majorem prope suturam posticam decurrentem et sulcos latos, ab interstitiis angustis separatos, 11, ante rimam impressos.

Long. 19 mm.: Lat. 10 mm.

1864. *Nassa semistriata* var. 1 DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1873. *Id.* *id.* var. *turrita* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 83.
1877. *Id.* *id.* var. *b*) 1. ISS., *App. paleont.* 1, pag. 20.

In questa varietà non rara, abbenchè molto meno frequente della forma tipica, le costicine si presentano ora uguali a quelle del tipo, ora più piccole e più numerose come nella varietà *A*, e ciò indipendentemente dalla forma generale più o meno lunga e dalla spira più o meno aperta.

Varietà C.

Superficies tota transverse sulcata; sulci numerosi, 9 plerumque in anfractubus mediis perspicui, 14-16 in ultimo, praeter sulcum prope suturam posticam decurrentem et sulcos properimam impressos: costae longitudinales plerumque minores et numerosiores.

Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

La forma generale in questa varietà varia anch'essa come quella del tipo e delle varietà precedenti nella maggiore o minore lunghezza ed apertura della spira.

Varietà D.

Testa in ultimis anfractubus passim longitudinaliter costulata.

Long. 16 mm.: Lat. 9 mm.

Questa forma per la presenza di alcune costicine sugli ultimi anfratti fa passaggio alla *N. italica* (May.) pur conservandosene distinta per il minor numero delle coste longitudinali, per la mancanza di numerosi solchi trasversali sui primi anfratti, e per la minore estensione posteriore del labbro destro.

Varietà E.

Tav. IX, fig. 5 (*a, b*).

Superficies in ultimis anfractubus tota et crebre transverse sulcata, in ultimo passim longitudinaliter costulata; costulae longitudinales primorum anfractuum plerumque minores et numerosiores.

Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

Anche questa varietà per la presenza qua e là di costicine longitudinali sugli ultimi anfratti si avvia alla *N. italica* (May.), ma ne rimane distinta pei caratteri accennati a proposito della varietà *C*, oltre al gran numero di solchi trasversali sugli ultimi anfratti proprii della *N. italica* (May.) e mancanti in questa.

La *N. dertonensis* Bell. a primo aspetto si potrebbe confondere colla forma delle vicinanze di Vienna riferita prima dall'Hoernes alla *N. semistriata* Broech. e quindi giustamente distinta dal sig. Prof. Mayer col nome di *B. Hoernesi*.

Dal paragone della precitata forma di Vienna che ricevetti dal sig. Fuchs, con quella dei Colli tortonesi ho trovato le seguenti differenze che mi consigliarono ad isolarne quella qui descritta, nella quale 1° le dimensioni sono d'ordinario maggiori; 2° il guscio è più grosso; 3° il labbro destro è meno protratto posteriormente; 4° i primi anfratti, dopo quelli embrionali, sono guerniti di costicine longitudinali sporgenti, compresse, subacute, rette e sguernite di solchi trasversali, mentre nella *N. Hoernesi* (May.) le costicine longitudinali sono molto più numerose, più piccole, poco sporgenti, e gli anfratti sono attraversati per tutta la loro superficie da cinque o sei solchi, i quali corrono continui tanto negli interstizii interposti alle costicine longitudinali quanto su queste.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili, comunissimo; Coll. del Museo.

Varietà *C.* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, S^ta^ Agata-fossili. frequente: Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo: Coll. del Museo.

184. Nassa italica (May.).

Tav. IX, fig. 6 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. dertonensis* Bell. sequentes notae:

Anfractus plerumque magis convexi, omnes toti transverse minute sulcati et longitudinaliter crebre costulati; sulcus prope suturam posticam decurrens major, profundior: costulae longitudinales a sulco postico interrupto, super marginem suturae majores, dentiformes, et in intersecatione costularum transversarum sulcis transversis interpositarum prope rimam decurrentium, interdum subnodosae; anfractus ultimus antice magis depressus, magis ventrosus. - Labrum dexterum medio et postice plerumque magis extensum.

Long. 19 mm.: Lat. 10 mm.

1814.	*Buccinum (Nassa)*	*costulatum*	BROCCH.,	*Conch. foss. sub.*, pag. 343, tav. V, fig. 9 et pag. 652.
1814.	*Id.*	*semicostatum*	BROCCH.,	*Conch. foss. sub.*, pag. 654, tav. XV, fig. 19.
1820.	*Nassa*	*costulata*	BORS.,	*Oritt. piem.*, I, pag. 38.
1825.	*Id.*	*id.*	DEFR.,	*Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXIV, pag. 243.
1829.	*Buccinum*	*costulatum*	MARC. DE SERR.,	*Géogn. terr. tert.*, pag. 123.
1829.	*Id.*	*semicostatum*	MARC. DE SERR.,	*Géogn. terr. tert.*, pag. 122.
1831.	*Id.*	*costulatum*	BRONN,	*Ital. tert.-Geb.*, pag. 23.
1831.	*Id.*	*semicostatum*	BRONN,	*Ital. tert.-Geb.*, pag 23.
1832.	*Id.*	*costulatum*	JAN,	*Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1832.	*Id.*	*semicostatum*	JAN,	*Catal. Conch foss.*, pag. 13.
1837.	*Id.*	*id.*	PUSCH,	*Pol. Paläont.*, pag. 122.
1842.	*Id.*	*costulatum*	E. SISMD.,	*Syn.*, pag. 40.
1842.	*Id.*	*semicostatum*	E. SISMD.,	*Syn.*, pag. 40.
? 1843.	*Id.*	*id.*	PHIL.,	*Tertiar. verst. Nordw. Deutschl.*, pag. 27.
1844.	*Id.*	*costulatum*	DESH. in LAMCK.,	*Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag 220.
1845.	*Id.*	*id.*	CALC.,	*Conch. viv. e foss. Sicil.*, pag. 39.
1846.	*Id.*	*id.*	PARET.,	*in Descriz. di Genova*, vol. I, pag. 51
1847.	*Nassa*	*costulata*	E. SISMD.,	*Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1847.	*Id.*	*semicostata*	E. SISMD.,	*Syn.*, 2 ed.. pag. 29.
1852.	*Id.*	*costulata*	D'ORB.,	*Prodr.*, vol. III, pag. 84.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB.,	*Prodr.*, vol. III, pag. 85.
1857.	*Id.*	*id.*	MENEGH.,	*Paleont. de Sard.* pag. 463.
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL.,	*Cenn. geol. terr. mioc sup. Ital. centr.*, pag. 105.
1868.	*Id.*	*id.*	FOREST.,	*Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 44.
? 1868.	*Id.*	*semistriata*	var. *turrita* FOREST.,	*Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, pag. 45, tav. II, fig. 5, 6
1868.	*Id.*	*costulata*	MANZ.,	*Sagg. Conch. foss. sub.*, pag. 37.
1872.	*Id.*	*id.*	DE ROEN.,	*Mioc. Nord Deutsch Moll. Faun.*, pag. 195.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC.,	*Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 82.
1873.	*Buccinum*	*costulatum*	MAY.,	*Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 32.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP.,	*Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874.	*Id.*	*id.*	FUCHS,	*Alt. tert. Schicht. v. Malta*, pag 4.
1875.	*Id.*	*id.*	BENOIST,	*Test. foss. de la Brède et de Sourats*, pag. 385
1875.	*Nassa*	*costulata*	SEGUENZ.,	*Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 278
? 1875.	*Id.*	*semicostata*	SEGUENZ.,	*Form plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875.	*Id.*	*costulata*	PANTAN.,	*Att. Accad. Fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 2.
1875.	*Id.*	*id.*	SORD.,	*Faun mar. Caselau Rizzardi*, pag. 35.
1876.	*Id.*	*id.*	FOREST.,	*Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 21.
1876.	*Id.*	*id.*	PONZ.,	*Foss. M^te^ Vaticano*, pag. 16.
1876.	*Buccinum*	*italicum*	MAY.,	*Mer. glac. aux pieds des Alp.*, pag. 218.
1876.	*Nassa*	*costulata*	FONT.,	*Étud. strat. et paléont. Bass. du Rhône*, II, pag. 70.

1877. *Nassa italica* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 252.
1877. *Buccinum costulatum* FUCHS, *Plioc. bild. Zante u. Corfu*, pag. 10.
1877. *Nassa semistriata* var. *a* ISS., *App. paleont.*, I, pag. 20.
1878. *Id. costulatum* FUCHS, *Stud. tert. Bild. Ober-Ital.*, pag. 62.
1878. *Nassa exigua* DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 101.
1878. *Id. costulata* FONT., *Étud. strat. et paléont. Bass. du Rhône*, III, pag. 45, 46.
1880. *Id. id.* SARTOR., *Il Coll. di S^a Colombano e i suoi Foss.*, I, pag. 15.
1880. *Id. id.* COPP., *Terr. tab. Moden.*, pag. 10.
1881. *Id. id.* COPP., *Mavn. turch. Moden.*, pag. 14.
1881. *Id. id.* BARD., *Paléont. Maine et Loire*, pag. 104.
1881. *Buccinum apenninicum* MAY., *In litt. et specim.*
1881. *Nassa pliocenica* var. *III costulata* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5, fig. 5.
1881. *Id. id.* var. *III*, sottovar. *subcostulata* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5.

L'esemplare tipico figurato e descritto dal Brocchi col nome di *Bucc. semicostatum* è incompleto, e a mio giudizio è un giovane esemplare di questa specie.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta Agata-fossili, Stazzano, raro.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti: Vezza presso Alba: M^te Capriolo presso Bra; Clavesana presso Mondovì; Borzoli presso Sestri-ponente; Savona Fornaci e Zinola: Albenga, vallone Torsero: Ventimiglia, comunissimo; Coll. del Museo e Michelotti.

B. Labrum dexterum postice late productum. - Rima a labiis brevibus circumscripta.

La notevole estensione posteriore del labbro destro e la brevità relativa delle labbra che circoscrivono l'intaglio, sono le note principali che separano le forme di questo gruppo da quelle del precedente.

1. *Anfractus omnes longitudinaliter costati* — N. neglecta Bell.
   Anfractus omnes, vel saltem ultimi, longit. ecostati — 2.

2. *Superficies tota transverse sulcata* — 3.
   Superficies in ventre anfractuum esulcata — 4.

3. *Testa dolioliformis, tota longitudinaliter ecostata: spira medio inflata* — N. gigantula (Bon.).
   Testa turrita, in primis anfractubus longitudinaliter costata: spira regulariter involuta — N. Hoernesi (May.).

4. *Anfractus primi longitudinaliter costati* — 5.
   Anfractus omnes ecostati — 6.

5. *Testa inflata: spira parum acuta: suturae distincte canaliculatae* — N. solidula Bell.
   Testa angusta: spira valde acuta: suturae non canaliculatae — N. transitans Bell.

6. *Testa brevis, ventrosa: spira parum acuta* — N. semistriata Brocch.).
   Testa longa, angusta; spira valde acuta — N. Olivii Bell.

185. Nassa neglecta Bell.

Tav. IX, fig. 7 (*a*, *b*).

Testa *parva, subovata.* - Anfractus vix convexi; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice satis depressus. - Superficies *in anfractubus primis tota minute transverse sulcata, in mediis et in parte postica ultimi laevis, in omnibus longitudinaliter costata;* sulcus prope suturam posticam decurrens *minutus:* costae longitudinales *obtusae, obliquae, ab interstitiis parum latis separatae undique decurrentes (exceptis parte antica ultimi anfractus et parte margini oris contigua), prope suturam posticam anfractuum subdentatae.* - Os ovale; labrum sinistrum arcuatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *satis ultra os productum, praesertim postice:* columella antice satis profunde excavata: rima *a labiis brevibus circumscripta.*

Long. 7 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi. S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

186. Nassa gigantula (Bon.).

Tav. IX, fig. 11 (*a*, *b*, *c*).

Testa *subfusiformis, ventrosa:* spira *medio inflata.* - Anfractus convexi, *longi;* ultimus dimidiam longitudinem aequans, vel subaequans: suturae anguste canaliculatae. - Superficies *tota longitudinaliter evostata et transverse sulcata:* sulci 4 vel 5 in anfractubus primis et mediis perspicui, *ab interstitiis latis et complanatis separati, lineares; sulcus posticus major;* sulci in partem anticam ultimi anfractus decurrentes majores, ab interstitiis minoribus separati. - Os subovale, *antice leviter dilatatum;* labrum sinistrum *contra rimam subangulatum,* interius minute pluri-plicatum; labrum dexterum *laeve, adnatum, ultra os valde productum, praesertim in regionem posticam:* columella medio parum et subregulariter excavata: rima *subterminalis,* magis lata *quam profunda, a labiis longiusculis circumscripta.*

Long. 19 mm.: Lat. 9 mm.

	Buccinum gigantulum		BON., *Catal. M.S. n.* 2919.
1840.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Riv. Gast. foss.*, pag. 21.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847.	*Nassa*	*gigantula*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1852.	*Id.*	*id.*	HORN., *Prodr.*, vol. III, pag. 176.
1869.	*Buccinum atestinum*		COPP., *Catal. Moll. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1873.	*Nassa*	*semistriata* var. *integro-striata*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e pliac. Parm. e Piac.*, pag. 83
1874.	*Buccinum labiosum*		COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1876.	*Nassa*	*costulata* var. I	FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, p. 21, tav. I, fig. 11, 12.
1877.	*Id.*	*id.* var. 2	FOREST., *Cenn geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro.* tav. I. fig. 13, 14.
1877.	*Id.*	*semistriata* var. *b*	ISS., *App. paleont.*, pag. 20.
1881.	*Id.*	*pliocenica* var. *II*	COPP., *Paleont. Moden.*, pag. 35.
1881.	*Id.*	*pliocenica* var. *II integro-striata*	COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5, fig. 3.

Varietà A.

Tav. IX, fig. 12 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis: spira longior, magis acuta, non medio inflata.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

1881. *Nassa pliocenica* soltovar. *II turrita* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5, fig. 1.

Varietà B.

Tav. IX, fig. 13 (*a*, *b*).

Spira medio minus inflata. - Interstitia sulcis transversis interposita omnia, vel in parte, transverse unisulcata, inde sulci transversi numerosiores.

Long. 18 mm.: Lat. 9 mm.

La forma tipica di questa specie si distingue facilmente da quella corrispondente della *N. semistriata* (Brocch.), colla quale ha in comune la mancanza di coste longitudiuali, per i seguenti caratteri; 1° dimensioni maggiori; 2° spira rigonfia nel mezzo e più lunga; 3° superficie tutta attraversata da solchi: ne differisce poi più o meno dalle sue varietà per la mancanza di coste longitudinali.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba: Albenga-vallone Torsero, raro: Coll. del Museo.

Varietà *A* e *B* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo.

187. Nassa Hoernesi (May.).

Tav. IX, fig. 10 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *perlonga*, valde acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde depressus; suturae anguste canaliculatae. - Superficies *in primis anfractubus longitudinaliter costulata, in ultimis ecostulata, transverse sulcata:* costulae *subobtusae, interstitia subaequantes, obliquae, subarcuatae.* - Os subovale: labrum sinistrum *medio dilatatum*, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *laeve, ultra os satis productum, praesertim in regionem posticam*: columella medio profunde excavata: rima lata, parum recurva, a labiis brevibus circumscripta.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

1837.	*Buccinum semistriatum*		HAUER, *Verk. foss. Thierr. tert.-Beck. v. Wien.*, pag. 417.
1848.	*Id.*	*id.*	HOERN., *Verz. in Czjzek's Erlaut. z. geogn. Kart. v. Wien.*, pag. 16.
1853.	*Id.*	*id.*	HOERN., *Moll. foss. Wien.*, vol 1, pag. 141, tav. XII, fig. 9.
1853.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Beitr. tert.-Moll. Ober-Lapugy*, pag. 28.
1864.	*Id.*	*Hoernesi*	MAY., *Tert. Faun. Azor u. Madeira*, pag. 76.
1882.	*Id.*	*id.*	R. HOERN. u. M. AUING., *Gast. mioc. Oest.-Ung. Monarch.*, pag. 138, tav. XIV, fig. 22.

Varietà A.

Testa plerumque major. - Anfractus toti transverse sulcati; sulci inter se valde distantes, 4 vel 5 in anfractubus mediis perspicui, 6 in ultimo, praeter sulcum posticum prope suturam decurrentem et sulcos anteriores ante rimam impressos.

Long. 19 mm.: Lat. 9 ½ mm.

1853. *Buccinum semistriatum* HOERN., *Moll. foss. Wien.*, tav. XII, fig. 10.

La forma stretta e lunga della spira, la regolarità colla quale questa cresce e la presenza delle numerose costicine longitudinali che ne adornano i tre o quattro primi anfratti dopo il nucleo embrionale, separano questa specie dalla *N. gigantula* (Bon.).

È inutile ripetere qui i caratteri che distinguono la presente forma dalla *N. dertonensis* Bell. già indicati a proposito di quest'ultima.

Tanto le figure pubblicate dall'Hoernes M. nella sua opera, quanto quelle della recente Monografia dei signori R. Hoernes e M. Auinger col nome di *Buccinum semistriatum* Brocch. e di *Buccinum Hoernesi* May. rappresentano il labbro destro molto meno dilatato posteriormente di quanto lo è negli esemplari tipici di Steinabrunn che ricevetti dal sig. Fuchs.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, non frequente; Coll. del Museo.

188. Nassa solidula Bell.

Tav. IX, fig. 9 (*a*, *b*, *c*).

Testa *turrita:* spira longa, satis aperta. - Anfractus convexi; ultimus *ventrosus, antice valde depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae profundae, distincte canaliculatae. - Superficies *in anfractubus primis longitudinaliter costulata, in caeteris ecostulata:* costulae *minutae, crebrae, obliquae, contra canaliculum suturae posticae subdenticulatae:* sulci transversi *minutissimi, crebri, plerumque* 6 *in primis anfractubus perspicui:* anfractus tres ultimi laeves; sulci transversi prope rimam decurrentes minuti, ab interstitiis latis separati. - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum, *incrassatum*, interius pluri-plicatum, *contra rimam subdentatum;* labrum dexterum *laeve, in regione antica et mediana erectum, postice valde extensum:* columella submedio satis excavata: rima a *labiis longiusculis circumscripta.*

Long. 16 mm.: Lat. 9 mm.

Nella presente forma, i cui legami colla *N. semistriata* (Brocch.) sono fatti stretti dalla varietà B^2 della specie del Brocchi, i caratteri distintivi sono i seguenti paragonando le due specie nella loro forma tipica ed indipendentemente dalla natura delle loro superficie; in questa 1° la spira è più lunga e più acuta; 2° l'anfratto ultimo è notevolmente più breve, più rigonfio e più depresso anteriormente: 3° la scanalatura che accompagna la sutura posteriore è più larga e più profonda: le labbra dell'intaglio sono più lunghe.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro: Coll. del Museo e Rovasenda,

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

189. Nassa transitans Bell.

Tav. IX, fig. 15 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *N. semistriata* (Brocch.):

Testa angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior, angustior. - Superficies in primis anfractubus longitudinaliter costata; costae paucae, obtusae, ab interstitiis angustis separatae; sulci transversi in primis anfractubus obsoleti; sulcus posticus prope rimam decurrens minimus. - Os brevius; labrum dexterum postice magis extensum: rima subterminalis, a labiis longioribus circumscripta.

2. a *N. Olivii* Bell.:

Anfractus omnes magis convexi, inde suturae profundiores; ultimus brevior, antice magis depressus; anfractus primi longitudinaliter costati. - Rima subterminalis, a labiis longioribus circumscripta.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, non comune; Coll. del Museo e del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

190. Nassa semistriata (Brocch.).

Tav. IX, fig. 14 (*a*, *b*).

Testa *subovata:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus convexi; *ultimus magnus, inflatus,* dimidiam longitudinem aequans vel subaequans: suturae angustissime canaliculatae. - Superficies *tota longitudinaliter ecostata et in parte transverse sulcata: sulci in primis anfractubus minuti, crebri, vix perspicui,* in parte antica ultimi anfractus majores, *ab interstitiis latis separati, in ventre ultimi anfractus nulli;* sulcus prope suturam posticam in omnes anfractus decurrens *profundus.* - Os subovale, *postice angustatum, antice dilatatum;* labrum sinistrum *contra rimam non angulatum,* interius pluri-plicatum; labrum dexterum *ultra os productum, postice late extensum:* columella medio satis excavata: rima sublateralis, tam lata quam profunda, a labiis *brevissimis circumscripta.*

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

1814.	*Buccinum (Nassa) corniculum*		BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 342.
1814.	*Id.*	*semistriatum*	BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 651, tav. XV, fig. 15.
1820.	*Nassa*	*corniculum*	BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 38 (in parte).
1827.	*Id.*	*semistriata*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 481.
1829.	*Buccinum*	*semistriatum*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 121.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 24.
1832.	*Id.*	*id.*	DESH., *Expéd. sc. Morée Zool.*, pag. 197.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1836.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 193.
? 1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 40.
1841.	*Id.*	*id.*	CALC., *Conch. foss. Altav.*, pag. 63.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	TCHIHATCH., *Const. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 238.
1844.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, II, pag. 193.
1847.	*Nassa*	*semistriata*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 210 (in parte).
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29 (in parte).
1854.	*Id.*	*id.*	RAYN., VAN-DEN-HECK. et PONZ., *Catal. foss. M^te Mario*, pag. 13.
1857.	*Id.*	*id.*	MENEGH., *Paléont. de Sard.*, pag. 463.
1862.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Sicil.*, pag. 11.
1862.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. mioc. Mess.*, pag. 7, 11.
1864.	*Id.*	*id.*	var. *minor sublaevis* DODERL., *Conn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105
1867.	*Buccinum*	*semistriatum*	PER. DA COST., *Gast. terc. Port.*, pag. 93, tav. XIV, fig. 10 *a*, *b*.
1868.	*Nassa*	*semistriata*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, I, p. 44.
1869.	*Buccinum*	*semistriatum*	MOLIN.-FOL., *Geol. di Barcellona*, pag. 40.
1869.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24 (in parte).
1870.	*Nassa*	*semistriata*	ARAD. e BENOIT, *Conch. viv. Mar. Sicil.*, tav. V, fig. 14.
1870.	*Id.*	*id.*	BELL, *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 9.
1870.	*Buccinum*	*semistriatum*	NICAIS., *Catal., Anim. foss. Prov. Alger.*, pag. 107.
1872.	*Id.*	*id.*	COPP., *Stud. pal. Icon. moden.*, pag. 35, tav. III, fig. 66.
1873.	*Nassa*	*semistriata*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1873.	*Id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 83 (in parte).

1874. *Buccinum semistriatum* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874. *Nassa semistriata* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 21 (in parte).
1874. *Buccinum semistriatum* FUCHS, *Tert. bild. v. Tarent.*, pag. 4.
1874. *Nassa semistriata* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875. *Buccinum semistriatum* PONZ., *Cronac. subapenn.*, pag. 13, 14, 21, 26.
1875. *Id.* *id.* CRESPELL., *Not. geol. Savign.*, pag. 18.
1875. *Nassa semistriata* SORD., *Faun. mar. Cascina Rizzardi*, pag. 35.
1875. *Buccinum semistriatum* MANTOV., *Descr. geol. Camp. rom.*, pag. 41.
1875. *Nassa semistriata* PANTAN., *Att. Accad. fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1875. *Id.* *id.* MONTER., *Nuov. Riv. Conch. mediterr.*, pag. 40.
1876. *Id.* *id.* STOEHR, *Terr. plioc. Girgenti*, pag. 469.
1876. *Buccinum semistriatum* MAY., *Découv. couch. à Congéries*, pag. 13.
1876. *Nassa semistriata* FONT., *Étud. strat. et. pal. terr. tert. Bass. du Rhône*, part. II, pag. 17, 21, 60, 69, 75, 76.
1877. *Id.* *id.* FISCH., *Paléont. Ile de Rhodes*, pag. 29.
1877. *Id.* *id.* CAPELL., *Marn. glauc. Bologn.*, pag. 405.
1877. *Id.* *id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena, pag.* 120, 171, 181, 182, 250-52, 266.
1877. *Buccinum semistriatum* FUCHS, *Plioc. bild. Zante u. Corfu*, pag. 4, 10, 11.
1877. *Nassa semistriata* FONT., *Not. Dép. messin. dans le Bas-Dauph.*, pag. 548, 551, 552, 556.
1877. *Id.* *id.* var. C. 1 ISS., *App. paleont.*, I, pag. 21.
1878. *Id.* *id.* CAFIC., *Stud geol. Vizzin.*, pag. 10, 13.
1878. *Id.* *id.* D'ANC., *Mioc. Ciminna*, pag. 7.
1878. *Id.* *id.* DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 101.
1878. *Id.* *id.* PANTAN., *Plioc. dint. Chianciano*, pag. 8.
1878. *Id.* *id.* FONT., *Ét. strat. et pal. terr. tert. Bass. du Rhône*, III, pag. 61, 63.
?1878. *Buccinum semistriatum* FONT., *Faun. malac. mioc. Tersannes et Hauterives*, pag. 13.
1880. *Nassa semistriata* BRUGN., *Conch. plioc. Caltanisetta*, pag. 104.
1880. *Id.* *id.* COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
1880. *Id.* *id.* PANTAN., *Plioc. di Pietrafitta*, pag. 271.
1881. *Id.* *id.* PANTAN., *Moll. plioc. foss. e viv. medit.*, pag. 68.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Marn. turch. e foss. Moden.*, pag. 14.
1881. *Id.* *pliocenica* var. I *semistriata* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5, fig. 4.
1881. *Id.* *id.* var. I *semistriata*, sottovar. I *turrita* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5, fig. 2.
1881. *Id.* *id.* var. IV *nana* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5 (in parte).

Ho riguardato come tipo della specie la forma qui descritta, caratterizzata dalla totale mancanza di coste longitudinali, come quella che corrisponde esattamente all'esemplare tipico della Collezione del Brocchi che ebbi in gentile comunicazione dalla Direzione del Museo Civico di Milano.

Fra i molti esemplari di varia provenienza riferibili al tipo per la natura della loro superficie, ne ho incontrati alcuni in cui le dimensioni sono alcun che minori di quelle indicate nella descrizione, ed altri nei quali la spira è relativamente più lunga e l'angolo spirale più acuto.

Varietà A.

Anfractus primi post nucleum embrionalem longitudinaliter costulati; costulae compressae, satis prominentes, obliquae, interstitia subaequantes; sulci transversi nulli, excepto sulco prope suturam posticam decurrente.

Long. 15 mm.: Lat. 8 mm.

1820. *Nassa corniculum* var. BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 38.
1826. *Planaxis discrepans* RISS., *Prodr. Eur mérid.*, vol. IV, pag. 178, fig. 89.
1841. *Buccinum semistriatum* var. 1 CALC. *Conch. foss. Altav.*, pag. 63.
1844. *Id.* *id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 224.
1844. *Id.* *id.* var. PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag 193.
1877. *Nassa semistriata* var. C 3 ISS., *App. palcont.*, I, pag. 21.
1881 *Id.* *pliocenica* var. IV, sottovar *costulata* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5.

Gli esemplari riferiti a questa varietà non sono frequenti: quasi tutti presentano la forma generale del tipo, di rado la spira vi è più acuta e più lunga.

Varietà B.

Anfractus primi post nucleum embrionalem longitudinaliter costati et transverse sulcati; costae crebrae, minutae, obtusae, tum rectae, tum subarcuatae.

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B^1.

Anfractus penultimus et ultimus in ventre laeves, seu non transverse sulcati.

1877. *Nassa semistriata* var. D ISS., *App palcont.*, I, pag. 21.
1877. *Id.* *id.* var. D^3 ISS., *App. paleont.*, I, pag. 21.
1881. *Id.* *pliocenica* var. IV, sottovar. *costulata* COPP., *Osserv. malac.*, pag. 5 (in parte).

Varietà B^2.

Anfractus penultimus in ventre transverse sulcatus; sulci minuti, plerumque 4 perspicui, ab interstitiis latis separati; anfractus ultimus in ventre laevis, seu non transverse sulcatus

1877. *Nassa semistriata* var. C ISS., *App. paleont.*, I, pag. 21.
1877. *Id.* *id.* var. C 2 ISS., *App. paleont.*, I, pag. 21.

Varietà B^3.

Anfractus penultimus et ultimus in ventre transverse sulcati.

Indipendentemente dalla natura degli ornamenti superficiali, pei quali questa varietà *B* colle sue divisioni si distingue dalle precedenti, nella grande quantità di esemplari che se ne raccolgono, particolarmente nel vallone Torsero presso Albenga, si incontrano le modificazioni nelle forme generali già indicate per la varietà *A* e per la forma tipica, e notevoli differenze nelle dimensioni.

Varietà C.

Testa turrita: spira longior, minus aperta. - Anfractus ultimus brevis, dimidia longitudine brevior, antice magis depressus.

Long. 15 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Siccome i signori Prof. Issel e Dott. Coppi, i quali si sono occupati in particolar modo di questa specie e delle numerose sue varietà e forme affini, mi hanno gentilmente comunicati esemplari tipici corrispondenti alle varie distinzioni che hanno stabilite in proposito, così sono in caso di poter riferire con certezza le forme da loro distinte a quelle che qui ho descritte.

Abbenchè io abbia citato le varie forme distinte da questi chiarissimi autori nella sinonimia delle corrispondenti qui descritte, tuttavia mi pare opportuno, per maggior chiarezza, di riferire sotto forma di quadro le distinzioni stabilite tanto dal sig. Prof. Issel quanto dal sig. Dott. Coppi colla corrispondenza di quelle da me proposte.

1877. Issel. Appunti paleontologici I.

Nassa semistriata Brocch.

Var. *A* = *N. italica* May.
Id. *B* = *N. gigantula* (Bon.).
Id. *C* = *N. semistriata* Brocch. var. B^2
Id. C^1 = *N. id. id.* tipo.
Id. C^2 = *N. id. id.* var. B^2.
Id. C^3 = *N. id. id.* var. *A*.
Id. *D* = *N. id. id.* var. B^1.
Id. D^3 = *N. id. id.* var. B^1.
Id. *E* = *Sp. N.* ?.

Questa forma che molto probabilmente merita di essere distinta con nome proprio differisce senza dubbio dalla *N. semistriata* Brocch. per la sua forma generale più turrita, per gli anfratti più convessi, per la mancanza del solco che corre posteriormente alla sutura, per la sottigliezza del labbro sinistro, per la posizione quasi terminale dell'intaglio, per la maggior brevità delle labbra che lo circoscrivono e per il labbro destro che, per quanto si possa giudicare dallo stato imperfetto di conservazione dell'unico esemplare che la rappresenta, non oltrepassa il piano della bocca.

Quando si avranno esemplari migliori, si potrà assegnare a questa forma un posto in qualche serie, e descriverla come specie ben definita, cui propongo il nome di *N. sabatica*.

Id. *F* = *N. oblonga* (Sass.).

1881. Coppi. Osservazioni malacologiche circa la *Nassa semistriata* e *N. costulata* del Brocchi.

Nassa pliocenica Copp.

Var. I *semistriata* fig. 4 = *semistriata* Brocch. tipo.
Sottovar. *turrita* fig. 2 = *Id. id.*
Esemplari di forma più stretta e più lunga.
Var. II *integrostriata* fig. 3 = *gigantula* Bon.
Sottovar. *turrita* fig. 1 = *Id. id.* var. *A*.
Var. III *costulata* fig. 5 = *italica* May.
Sottovar. *subcostulata* = *Id. id.*
Esemplari colle coste in gran parte obliterate sugli ultimi anfratti.
Var. IV *nana* = *semistriata* Brocch.
Forma tipica e varietà *B* con dimensioni minori dell'ordinaria.
Sottovar. *costulata* = *semistriata* Brocch. var. *A*.
Esemplari con dimensioni minori dell'ordinaria.

Il nome di *pliocenica* proposto dal signor Coppi non può essere accettato perchè fin dal 1843 lo Strickland pubblicò altra forma col nome di *pliocena*, non sembrandomi che la leggera differenza dei due vocaboli sia sufficiente a togliere la confusione che si cerca di evitare con una rigorosa denominazione.

La forma descritta e figurata dal Brongniart (*Mém. Vicent.*, pag. 65, tav. VI, fig. 8 *a*, *b*) col nome di *N. semistriata* Bors. è certamente differente dalla specie del Brocchi, ed anche, per quanto è permesso giudicare dalla cattiva figura dell'opera del Borson (*Oritt. piem.*, tav. I, fig. 10), dalla *N. semistriata* di quest'ultimo autore, la quale credo doversi riferire alla *N. badensis* (Partsch).

Se la figura precitata del Brongniart è esatta, io non saprei a quale delle specie a me note dei Colli torinesi si possa riferire: la sua forma stretta e lunga, la sua superficie interamente liscia, ed in particolar modo la maniera indistinta con cui il labbro destro si accolla e si fonde per tutto il suo margine colla superficie dell'ultimo anfratto, chiamerebbero questa forma nella 52ª serie a lato della *N. atlantica* (May.).

Le figure pubblicate dal Grateloup dei fossili che egli riferì alla presente specie del Brocchi (*Atl. Conch. foss.*, tav. XXXVI, fig. 5, 15) sono così imperfette, che mi è impossibile giudicare se quei fossili delle vicinanze di Bordeaux appartengano a questa specie o meglio a qualcuna di quelle che vi furono riferite da parecchi paleontologi.

La forma descritta e figurata dai signori Fischer e Tournouer nel 1873 (*Anim. foss. du Mt Lebéron*, pag. 125, tav. XVIII, fig. 17) col nome di *Nassa semistriata* Brocch., *varietas cabrierensis*, è senza dubbio una forma differente dalla vera *N. semistriata* Brocch. qual è definita in questa Monografia, come ho potuto riconoscere dall'esame dell'esemplare tipico di Cabrières, gentilmente comunicatomi dal signor Fischer. Ecco i caratteri pei quali a mio parere queste due forme sono fra loro distinte, e che osservai nel fossile di Cabrières; 1° spira più lunga e più acuta; 2° ultimo anfratto più breve e meno rigonfio; 3° suture più profonde ed accompagnate da un notevole ribordo; 4° superficie tutta e di tutti gli anfratti solcata per traverso; 5° primi anfratti dopo gli embrionali guerniti di costicine longitudinali; 6° labbro sinistro depresso nel mezzo ed angoloso anteriormente; 7° labbro destro non dilatato posteriormente; 8° intaglio molto meno laterale, quasi terminale e circoscritto da labbra più lunghe le quali dànno origine ad una specie di canale. Pel complesso di questi caratteri la forma di Cabrières precitata si collega colla *N. dertonensis* Bell.

I fossili provenienti dall'Isola di Rodi e riferiti dal signor Fischer nella precitata memoria alla *N. semistriata* Brocch. appartengono in parte alla forma tipica, in parte alla varietà *B:* i primi hanno tuttavia dimensioni minori di quelle ordinarie colle quali si trova in Piemonte ed in Liguria il tipo della *N. semistriata* Brocch.

Nel 1878 il signor Fontannes giustamente apprezzando le differenze del tipo di Cabrières da quello della *N. semistriata* (Brocch.) separò definitivamente la prima dalla seconda, imponendole il nome specifico di *N. cabrierensis* Font. (*Le Bassin du Vésan*, pag. 107). Lo stesso signor Fontannes ripubblicò poscia nel 1879 (*Descr. de quelq. esp. nouv. ou peu conn.*, pag. 7, tav. I, fig. 3) questa sua specie aggiungendovi un'ottima figura. La forma per altro figurata dal signor Fontannes non è in tutto e per tutto uguale a quella figurata dai signori Fischer e Tournouer; avendo

fra loro paragonato queste due forme vi trovai le seguenti differenze che potrebbero dar luogo ad una varietà. Il tipo comunicatomi dal signor Fontannes ha la forma comparativamente meno lunga e più rigonfia, il ventre degli anfratti liscio, cioè senza solchi, il solco che corre presso la sutura, caratteristico di questa serie, è accompagnato anteriormente da un altro solco minore.

Nella ricca collezione di *Nasse* della Fauna attuale del signor Cav. Tapparone-Canefri ho trovato col nome di *N. semistriata* (Brocch.) due esemplari senza indicazione di provenienza, ma molto probabilmente del Mediterraneo o delle coste del Portogallo. Dopo averli accuratamente esaminati e scrupolosamente paragonati col tipo fossile della *N. semistriata* (Brocch.), riconobbi che uno dei due esemplari, sia per la forma generale, sia per gli ornamenti superficiali e sia per la figura della bocca e per il modo col quale il labbro destro si estende sull'anfratto precedente, corrisponde in tutto alla forma qui descritta col nome di *N. semistriata* (Brocch.) var. B^5: nell'altro osservai le seguenti differenze della forma tipica del Brocchi: 1° spira relativamente più lunga e più acuta; 2° ultimo anfratto proporzionatamente più breve; 3° molti solchettini trasversali sul ventre di tutti gli anfratti: per questi caratteri e per la mancanza di costicine longitudinali questo esemplare costituirebbe una speciale deviazione dal tipo che non ho finora incontrato allo stato fossile.

Un terzo esemplare proveniente da Vigo sulle coste del Portogallo mi fu inviato in comunicazione dal signor Marchese di Monterosato: questo corrisponde per la forma generale e per gli ornamenti superficiali al secondo esemplare della Collezione Tapparone-Canefri coll'aggiunta di minute costicine longitudinali sui primi anfratti dopo il nucleo embrionale.

Finalmente ebbi dal signor Fischer sette altri esemplari del medesimo tipo pescati alla profondità di 900 metri sulle coste di Barberia. Di questi sette esemplari due appartengono alla varietà B^4, uno alla varietà B^2, tre alla varietà B^5, ed uno alla varietà *A* qui sovra descritte. I sei primi esemplari sono senza dubbio della Fauna attuale, il settimo per la mancanza d'ogni traccia di colore, per la solidità del guscio e per la sua fisionomia pare fossile e provenire probabilmente dalle marne del pliocene inferiore frequentissime sulle coste del Mediterraneo.

È dunque fuor di dubbio che la *N. semistriata* (Brocch.) caratteristica del pliocene inferiore, ha i suoi rappresentanti nei nostri mari attuali.

Questa forma che, a quel che pare, vive ed ha vissuto a notevoli profondità, ha la sua corrispondente in quella che ho distinta col nome di *N. Olivii* Bell. nelle sabbie del pliocene superiore, la fauna delle quali accenna in complesso ad una fauna di mare poco profondo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale; Vezza; Albenga-vallone-Torsero, comunissimo; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo; Colli biellesi, Masserano, non raro; Volpedo presso Voghera, non raro; Coll. del Museo.

Vive nel Mediterraneo sulle coste di Barberia e nell'Atlantico sulle coste del Portogallo.

191. Nassa Olivii Bell.

Tav. IX, fig. 16 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *N. semistriata* (Brocch.) tipo:

Testa angustior: spira multo magis acuta. - Anfractus longiores, depressi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans: suturae minus profundae. - Os longius; labrum sinistrum postice magis depressum, inde os postice magis angustum; labrum dexterum antice, et praesertim medio et postice, magis extensum: rima distincte lateralis, magis obliqua, subtruncata.

2. a *N. transitans* Bell.:

Anfractus longiores, minus convexi, omnes costis longitudinalibus destituti. - Os longius; labrum sinistrum regulariter arcuatum. - Rima lateralis, magis obliqua, subtruncata, a labiis brevioribus circumscripta.

Long. 18 $^1/_2$ mm.: lat. 8 $^1/_3$ mm.

1842.	*Buccinum semistriatum*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1847.	*Nassa semistriata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29 (in parte).
? 1847.	*Id.* *id.*	TENN., *Strat. List of brith. foss.*, pag. 6.
1874.	*Buccinum semistriatum*	DE STEF., *Foss. plioc. S^t Miniato*, pag. 35.
1877.	*Nassa semistriata*	MONTER., *Catal. Conch. foss. M^te Pellegrino e Ficarazze*, pag. 12.
1878.	*Id.* *id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 101 (var. *ecostata*).
1880.	*Id.* *id.*	SARTOR., *Il Colle di S^t Colombano e suoi Foss.*, pag. 14.

Pliocene superiore: Valle Andona, ecc., comunissimo; Coll. del Museo.

49ª *Serie.*

Nucleus embrionalis longus, subacutus. - Testa turrita: spira longa. - Anfractus parum convexi. - Superficies tota longitudinaliter ecostata, transverse tota, vel in parte, sulcata; sulcus prope suturam posticam decurrens. - Os elongatum; labrum sinistrum antice dilatatum; labrum dexterum antice et medio vix ultra os productum, postice plus minusve extensum: columella subarcuata: rima subterminalis, valde lata, a labiis brevissimis circumscripta.

I principali caratteri di questa serie sono la posizione più o meno terminale dell'intaglio, la notevole sua larghezza, la brevità delle labbra che lo circoscrivono e la mancanza di costicine longitudinali.

192. Nassa megastoma Bell.

Tav. IX, fig. 17 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *longa*, valde acuta. - Anfractus parum convexi; ultimus $^2/_5$ totius longitudinis subaequans. - Superficies *longitudinaliter ecostata*, *tota transverse sulcata:* sulci *minuti*, panci; sulcus posticus vix aliis major; sulci prope rimam decurrentes *latissimi*, *ab interstitiis angustis separati.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum; labrum dexterum *postice satis extensum.*

Long. 19 mm.: Lat. 8 $^1/_3$ mm.

Varietà A.

Tav. IX, fig. 18 (*a*, *b*).

Labrum dexterum ultra os subregulariter extensum, postice vix productum.
Long. 19 mm.: lat. 8 mm.

Varietà B.

Tav. IX, fig. 19 (*a*, *b*).

Spira brevior, magis aperta.
Long. 18 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Varietà C.

Tav. IX, fig. 20 (*a*, *b*).

Spira brevior, magis aperta. - Labrum dexterum postice vix ultra os productum.
Long. 16 $^1/_2$ mm.: lat. 8 mm.

Varietà D.

Sulci transversi obsoleti, vel vix passim perspicui.
Long. 16 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo.

193. Nassa Pantanellii Bell.

Tav. IX, fig. 21 (*a*, *b*).

Testa *crassa:* spira ad apicem valde acuta, *medio excavata.* - Anfractus *versus suturam posticam leviter convexi;* ultimus *ventrosus*, dimidiam longitudinem subaequans: suturae satis profundae. - Superficies *nitens*, *transverse sulcata;* sulci *minutissimi, obsoleti, nonnulli passim perspicui;* sulcus unus major prope suturam posticam decurrens; sulci prope rimam decurrentes lati. - Os *amplum;* labrum sinistrum subarcuatum, *contra rimam vix subangulatum;* labrum dexterum *parum et subuniformiter ultra os extensum.*
Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

194. Nassa nitens Bell.

Tav. IX, fig. 22 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira longiuscula, acuta, *versus apicem excavata.* - Anfractus primi *angusti, complanati, subcylindrici, reliqui convexiusculi;* ultimus brevis, antice satis depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies *laevis, nitens;* sulcus prope suturam posticam in omnes anfractus decurrens; *pars antica ultimi anfractus transverse sulcato-striata.* - Os subovale; labrum sinistrum arcuatum, *ante marginem oris incrassatum*, contra rimam non angulosum, interius minute pluri-plicatum; labrum dexterum *antice parum ultra os productum,*

medio et praesertim postice late extensum: columella submedio satis profunde excavata: rima *subterminalis, magis lata quam profunda, a labiis brevibus circumscripta.*

Long. 15 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, non frequente; Coll. del Museo.

195. Nassa oblita Bell.

Tav. IX, fig. 23 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira parum acuta. - Anfractus *convexi;* ultimus *brevis*, vix dimidiam longitudinem subaequans, ventrosus, antice valde depressus: suturae satis profundae. - Superficies *laevis;* sulcus prope suturam posticam decurrens *minutus;* interdum sulci transversi minores passim perspicui. - Os *breve, latum, suborbiculare;* labrum sinistrum arcuatum, *prope rimam depressum*, interius minute pluri-plicatum; labrum dexterum *postice late extensum:* columella medio profunde excavata: rima lata et satis profunda, *a labiis longiusculis circumscripta.*

Long. 14 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà A.

Superficies tota transverse minute sulcata.

Long. 13 mm., Lat. 7 mm

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo.

50^a^ *Serie.*

Nucleus embrionalis magnus, latus, valde obtusus. - Os ovale; labrum sinistrum arcuatum; labrum dexterum ultra os antice et medio parum extensum, postice magis productum: rima terminalis, a labiis indistinctis circumscripta.

La forma larga ed ottusa del nucleo embrionale, la posizione terminale e la larghezza dell'intaglio, e la brevità delle labbra che lo circoscrivono, sono le note principali caratteristiche di questa serie.

196. Nassa Benoisti Bell.

Tav. IX, fig. 24 (*a*, *b*).

Testa *ovato-subfusiformis:* spira *medio inflata.* - Anfractus parum convexi; ultimus *dimidiam longitudinem aequans, antice parum depressus.* - Superficies *tota longitudinaliter ecostata et transverse sulcata;* sulci 6-7 in primis et mediis anfractubus perspicui, 18 in ultimo, *minuti, ab interstitiis latis et complanatis separati, sub-uniformes, prope rimam latiores, ab interstitiis minoribus seiuncti.* - Os ovale; labrum sinistrum interius minute pluri-plicatum; labrum dexterum *undique satis ultra os productum, praesertim postice.*

Long. 14 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene inferiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

51ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, latus, obtusus. - Anfractus valde convexi; ultimus dimidia longitudine brevior. - Superficies nitens, tum tota laevis, tum tota vel in parte transverse minute sulcata, tota longitudinaliter ecostata. - Os suborbiculare; labrum sinistrum simplex, in adultis interdum leviter incrassatum, interius tum plicatum tum laeve, arcuatum; labrum dexterum vix et uniformiter ultra os productum: columella medio profunde excavata, valde contorta, antice detruncata: rima lateralis, valde obliqua, lata, profunda, elabiata, vel vix sublabiata.

Le forme di questa serie che sono collegate con quelle delle tre precedenti per la presenza del solco che corre presso la sutura posteriore su tutti gli anfratti, se ne separano per la presenza contemporanea dei seguenti caratteri: 1° anfratti molto convessi e perciò suture profonde; 2° anfratto ultimo più breve della metà della lunghezza totale; 3° labbro destro appena ed uniformemente per tutta la sua lunghezza protratto oltre il piano della bocca: 4° columella molto contorta, notevolmente incavata nel mezzo; 5° intaglio laterale, molto obliquo, profondo, quasi troncato.

197. Nassa Chierighinii Bell.

Tav. X, fig. 7 (*a*, *b*).

Testa *turrita:* spira *longa.* - Anfractus valde convexi; ultimus *ventrosus*, *antice valde depressus:* suturae profundae, subcanaliculatae. - Superficies *nitens*, *transverse tota sulcata;* sulci *minuti*, *ab interstitiis latis separati*, 6 plerumque in anfractubus primis et mediis perspicui, 15 in ultimo, anteriores prope rimam decurrentes latiores, ab interstitiis angustioribus separati. - Os *suborbiculare;* labrum sinistrum *arcuatum*, *antice dilatatum*, *in adultis interius incrassatum et minute pluri-plicatum:* columella medio profunde excavata et valde contorta.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

Pliocene inferiore: Albenga-vallone-Torsero, non raro; Coll. del Museo.
Pliocene superiore: Colli biellesi, Masserano, frequente; Coll. del Museo.

198. Nassa De Gregorii Bell.

Tav. X, fig. 8 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Chierighinii* Bell. sequentes notae:

Nucleus embrionalis magis obtusus. - Testa minor. - Anfractus minus convexi; ultimus longior, dimidiam longitudinem subaequans. - Sulci transversi in ventre subnulli, vix passim perspicui, exceptis sulcis prope rimam decurrentibus. - Os longius, antice vix dilatatum; labrum sinistrum magis distincte arcuatum: columella multo minus excavata et minus contorta: rima minus lateralis.

Long. 10 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

199. Nassa oblonga (Sass.).

Tav. X, fig. 9 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. Chierighinii* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus magis convexi, inde suturae magis profundae. - Superficies laevis, nitens; sulcus unicus minutus prope suturam posticam decurrens in omnes anfractus, interdum in ultimo obsoletus. - Os brevius, latius; labrum sinistrum simplex, medio dilatatum, interius laeve: columella magis regulariter et minus profunde excavata: rima magis lateralis.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

1827. *Buccinum oblongum* SASS., *Sagg. geol. Bac. terz Albenga*, pag. 481.
1873. *Nassa corniculum* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 84.
1877. *Id. semistriata* var. F. ISS., *App. paleont.*, I, pag. 20.

L'identificazione di questa forma con quella che il signor Prof. Cocconi riferì alla *N. corniculum* (Oliv.) è fatta dietro l'esame di un esemplare di Riorzo gentilmente comunicatomi dal prefato signor Professore.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia; Zinola presso Savona. Albenga-vallone-Torsero, non frequente; Coll. del Museo.

52ª *Serie.*

Nucleus embrionalis brevis, obtusus. - Anfractus convexi; ultimus dimidiam longitudinem aequans vel subaequans. - Superficies in primis anfractubus longitudinaliter costata, in ultimis ecostata; tota vel in parte transverse sulcata. - Os ovale, postice angustatum, canaliculatum; labrum sinistrum leviter incrassatum, interius plicatum; labrum dexterum gracile, regionem umbilicalem amplectens, undique latissime productum et a superficie ultimi anfractus indistinctum: columella arcuata: rima subterminalis, lata, profunda, a labiis brevibus circumscripta.

È ovvio distinguere le forme raccolte in quest'ultima serie per la natura del labbro destro: questo infatti si estende anteriormente per modo da rivestire intieramente la regione ombelicale, quindi, tanto nella regione mediana quanto nella posteriore, si estende oltremodo e va gradatamente assottigliandosi per maniera da fondersi colla sottostante superficie dell'anfratto, sicchè resta indefinito il suo margine.

200. Nassa tersa Bell.

Tav. X, fig. 1 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira *longiuscula, satis acuta.* - Anfractus parum convexi; *ultimus longus*, dimidiam longitudinem aequans. - Superficies *nitens, in anfractubus primis longitudinaliter costata et transverse striata:* costae *minutae, crebrae, ab interstitiis angustis separatae,*

rectae, leviter obliquae; striae plerumque 8 *in primis anfractubus perspicuae, uniformes, complanatae, a sulcis angustis seiunctae;* costae et striae *in anfractu sexto sensim sine sensu evanescentes, in reliquis nullae.* - Os ovale; labrum sinistrum *postice depressum, marginatum;* labrum dexterum *nitens*, interdum ad suturam posticam anfractus praecedentis productum.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

Buccinum glabratum BON., *Catal. M. S. n.*, 886.
1840. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 40.
1847. *Nassa* *glabrata* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.

Varietà A. (an species distinguenda?)

Nucleus embrionalis subacutus, longior. - Testa brevior, ventrosior: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus postice minus depressus. - Costae longitudinales et striae transversae primorum anfractuum vix passim perspicuae. - Os postice minus angustatum.

Long. 22 mm.: Lat. 9 mm.

Non ho potuto conservare a questa specie il nome che le diede molti anni sono il Bonelli nella collezione del Museo zoologico di Torino e che fu riferito dal Sismonda nelle due edizioni del *Synopsis*, perchè semplice nome di catalogo e non pubblicato colla corrispondente descrizione della forma, e perchè altra specie del genere appartenente alla Fauna attuale fu descritta e pubblicata da A. Adams, collo stesso nome.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo e Michelotti.
Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.
Varietà *A* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

201. Nassa crebricostulata Bell.

Tav. X, fig. 2 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. tersa* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira minus acuta. - Anfractus magis convexi, inde suturae profundiores. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse striata: costae longitudinales in parte ventrali et antica ultimi anfractus et prope marginem oris obsoletae.

Long. 9 mm.: Lat. 7 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.
Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

202 Nassa elabrata Doderl.

Tav. X, fig. 3 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *N. tersa* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira minus acuta. - Anfractus minus convexi. - Costae longitudinales majores, pauciores, obtusae, axi testae parallelae, usque ad penultimum anfractum productae: striae transversae minutissimae, vix sub lente perspicuae.

Long. 11 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

1864. *Nassa elabrata* DODERL., *Cenn geol. mioc. sup Ital. centr.*, pag. 105

L'esemplare figurato nella tav. X, fig. 3, *a*, *b*, che è il solo che io conosco dei Colli tortonesi, ha il labbro sinistro posteriormente imperfetto per antica lesione e per posteriore accomodamento, dalla qual cosa risultò un solco a guisa di canaletto; sembra perciò a primo aspetto che questa forma debba riferirsi al genere *Cyllenina* cui certamente non appartiene.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

203. Nassa atlantica (May.).

Tav. X, fig. 4 (*a*, *b*).

Testa *leviter obliqua*, *ventrosiuscula*: spira parum longa et parum acuta. - Anfractus parum convexi; ultimus *dimidia longitudine longior*, *antice parum convexus*, *obliquus*: suturae parum profundae. - Superficies *laevis*, *exceptis costulis longitudinalibus obsoletis in duobus primis anfractubus et sulcis nonnullis minutis prope rimam decurrentibus*. - Os ovale; labrum sinistrum *exterius inflatum*, interius minute pluri-plicatum, *postice depressum*; labrum dexterum *minus extensum quam in speciebus praecedentibus*: columella valde contorta, *antice profunde excavata*: rima a labiis brevissimis circumscripta.

Long. 10 mm.: Lat. 6 mm.

1860. *Buccinum (Nassa) atlanticum* MAY. in BRONN, *Mitt. tert. Schift. S^ta^ Maria*, pag. 26, tav. 1, fig. 6 (*mala, fide Mayeri*).

1864. *Id.* *id.* *id.* MAY., *Tert. Faun. Azor. und Madeira*, pag. 75, tav. VII, fig. 56.

Varietà A (an species distinguenda?)

Testa brevior. - *Anfractus omnes longitudinaliter ecostati*.

Long. 9 mm.: Lat. 5 mm.

La figura del *Buccinum atlanticum* May. pubblicata nella precitata Memoria del Bronn rappresenta una forma così diversa dalla presente che non ve l'avrei certamente riferita se il signor Prof. Mayer nella sua Memoria sulla Fauna terziaria di Madera non avesse avvertito che la figura pubblicata dal Bronn era cattiva, e se la figura che egli ha pubblicata nel 1874 non corrispondesse al fossile dei Colli torinesi qui descritto.

La forma che mi pare doversi, fra le nostre, riferire alla specie di Madera non differisce da quella di Pinheiros che per il labbro destro, il quale in essa non si protende fino alla sutura posteriore come si osserva nella figura del *Buccinum atlanticum* pubblicata dal sig. Prof. Mayer.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

204. Nassa subecostata Bell.

Tav. X, fig. 5 (*a*, *b*, *c*).

Distinguunt hanc speciem a *N. tersa* Bell. sequentes notae:

Nucleus embrionalis latior, *obtusior*. - *Testa minor: spira brevior, magis aperta*. - *Anfractus ultimus magnus, dimidia longitudine longior*. - *Costae longitudinales pauciores, majores,*

rectae, passim obsoletae. - Os amplius, latius; labrum sinistrum postice non depressum, antice dilatatum: columella medio magis excavata: rima minus profunda et magis lateralis.

Long. 9 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. Rovasenda.

205. Nassa nova Bell.

Tav. X, fig. 6 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *N. tersa* Bell.:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus pauciores, depressi; ultimus major, dimidia longitudine longior, ventrosus, antice magis depressus. - Costae longitudinales pauciores, majores. - Os amplius, suborbiculare; labrum sinistrum antice dilatatum, postice minus depressum.

2. a *N. subecostata* Bell.:

Spira magis aperta. - Anfractus ultimus longior, primi et medii complanati. - Striae transversae primorum anfractuum majores. - Os postice magis angustatum, antice dilatatum: rima magis obliqua.

Long. 10 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro; Coll. Rovasenda.

2. Sotto-famiglia CYLLENINAE Bell. (1882).

Os postice in canaliculum angustum prope suturam posticam decurrens et a sutura postica per marginem callosum separatum productum.

La presenza del canaletto che, partendo dall'angolo posteriore della bocca, consimilmente a quanto ha luogo nelle Olividi, si protende più o meno presso la sutura posteriore, che è caratteristico del genere *Cyllene*, e che osservai in un buon numero di forme in generale riferite finora al genere *Nassa* e distinguibili, a mio parere, dalle vere *Cyllene*, mi ha consigliato a separare queste forme dalla sotto famiglia delle *Nassinae* ed a costituire per esse una sotto famiglia particolare.

1. Genere CYLLENE Gray (1833).

Nucleus embrionalis parvus, angustus, longiusculus: spira brevis. - Anfractus postice late depressi; ultimus dimidia longitudine longior: suturae marginatae. - Os postice callosum; labrum sinistrum incrassatum, antice subsinuosum; labrum dexterum ultra os productum, antice transverse rugosum: columella vix medio excavata.

Le vere *Cyllene* sono caratterizzate da una forma tozza e breve, dall'ampiezza dell'ultimo anfratto, dalla brevità della spira e dalla notevole apertura dell'angolo spirale.

1. Cyllene Desnoyersi (Bast.).

1825.	*Nassa Desnoyersi*	BAST., *Mém. Bord.*, pag. 50, tav. II, fig. 13.
1831.	*Buccinum id.*	GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, n. 515.
1832.	*Id. id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1837.	*Id. id.*	DUJ., *Mém. géol. Tour.*, pag. 299.
1837.	*Nassa id.*	PUSCH, *Pol. paläont.*, pag. 124.
1838.	*Buccinum id.*	GRAT., *Catal. Anim. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 41.
1847.	*Id. id.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXX, fig. 22.
1848.	*Id. id.*	HOERN., *Verz. foss.-Reste tert.-Beck. Wien*, pag. 17.
1852.	*Nassa id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84.
1853.	*Buccinum lyratum*	HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 152, tav. XII, fig. 19.
1853.	*Id. id.*	NEUGEB., *Beitr. Tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 31.
1860.	*Id. id.*	NEUGEB., *Syst. Verz.-tert. Moll.-Geh.*, pag. 9.
1875.	*Cyllene Desnoyersi*	TOURN., *Cyll. foss. terr. mioc. Europ.*, pag. 332, tav. XV, fig. 1-4.
1881.	*Nassa lyrata*	BARD., *Étud. paléont. terr. tert. mioc. de Maine-et-Loire*, pag. 104.
1882.	*Buccinum lyratum*	R. HOERN., u. M. AUING., *Gaster. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 148.

Varietà A.

Tav. X, fig. 11 (*a*, *b*,).

Testa crassior: spira brevior. - Anfractus ultimus antice minus attenuatus; depressio postica magis profunda. - Costae longitudinales pauciores, 8, *maiores, obtusiores, interstitia subaequantes;*

costulae transversae minutae, crebrae, ab interstitiis angustis separatae, uniformes, undique decurrentes, interdum duae maiores in depressionem posticam decurrentes.

Long. 13 mm.: Lat. 8 mm.

1842. *Buccinum Desnoyersi* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847 *Nassa id.* MICHTTI., *Foss mioc.*, pag 209.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.

Varietà B.

Testa minor, angustior. - Costae longitudinales 10, *majores, rectae, vix prope rimam subsinuosae: costulae transversae vix passim perspicuae, duae majores in depressionem posticam decurrentes.*

Long. 11 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Varietà C.

Tav. X, fig. 10 (*a*, *b*).

Testa major: spira magis aperta. - Anfractus postice minus excavati. - Costae longitudinales 10, *prominentes, interstitiis minores, obliquae, prope rimam sinuosae, ad marginem oris nullae; costulae transversae minutae, crebrae, a sulco minuto separatae, uniformes, in interstitiis costarum longitudinalium praesertim notatae, undique decurrentes. - Labrum dexterum crassum.*

Long. 15 mm.: Lat 9 mm.

Accettando la proposta fatta dal sig. Tournouer di risguardare come tipo della specie di Basterot la forma di Leognan da esso figurata a tav. XV, fig. 1, nella precitata memoria, ho descritte le forme a me note del Piemonte in modo comparativo a questo tipo.

La varietà *A* corrisponde presso a poco alla forma n. 1, tav. XV, fig. 2 e 2ª, senonchè le sue dimensioni sono notevolmente minori e la forma generale è in essa più breve, e più rigonfia nel mezzo, l'angolo spirale più aperto, e l'ultimo anfratto più assottigliato anteriormente.

La varietà *B* manca del suo rappresentante nelle forme figurate dal Tournouer.

Finalmente la varietà *C* pel complesso dei suoi caratteri segna distintamente il passaggio dalle forme precedenti alla *Cyll. lyrata* (Lamck.) della fauna attuale e riempie una lacuna geologica, poichè si trova nel pliocene inferiore di Vezza.

Questa varietà *C* ha i caratteri generali della forma figurata dal sig. Tournouer, tav. XV, fig. 4; le sue dimensioni sono tuttavia minori e le coste longitudinali più grosse e più sinuose.

Avendo paragonato questa forma di Vezza con tre esemplari del Senegal esistenti nella Collezione malacologica del R. Museo di Zoologia di Torino, non trovai nel fossile che le seguenti differenze dai viventi: 1° dimensioni un po' minori; 2° superficie tutta attraversata da numerose costicine uniformi, separate da un solco stretto consimilmente a quanto ha luogo nelle altre varietà fossili, mentre che nei tre esemplari sovracitati il ventre dell'ultimo anfratto è interamente liscio; 3° labbro destro più grosso specialmente nella regione anteriore.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *A* e *B*. — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *C*. — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

2. Genere CYLLENINA Bell. (1882).

Nucleus embrionalis parvus, acutus. - Testa nassaeformis: spira longa. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice plus minusve depressus. - Os ovale; labrum sinistrum non, vel vix, antice subsinuosum: columella medio vel postice, profunde excavata, ad apicem valde contorta: rima postice carinata.

La forma stretta e lunga e la brevità delle labbra che circoscrivono l'intaglio anteriore, caratteri che dànno alle forme che li presentano la fisionomia generale delle *Nasse*, mi hanno suggerito di formare per esse un distinto gruppo generico, strettamente collegato colle vere *Cyllene* dalla presenza del canaletto in cui si prolunga posteriormente la bocca.

La maggiore o minore lunghezza del canaletto posteriore della bocca, la maggiore o minore grossezza della callosità che lo separa dalla sutura posteriore, la presenza o l'assenza di strie o solchi trasversali presso l'intaglio, e la forma del labbro destro mi hanno somministrato il mezzo di distribuire in serie le forme che ho raccolte in questo genere.

I Sezione.

Canaliculus posticus oris longus, per totum ultimum anfractum et ultra perspicuus et a sutura postica per marginem plus minusve latum separatus. - Labrum dexterum plus minusve crassum et ultra os productum.

1ª *Serie.*

Anfractus ultimus contra rimam laevis, seu non transverse striatus. - Superficies laevis, nitens. - Labrum dexterum oris antice et medio parum, postice late, ultra os productum, per totum marginem anfractui praecedenti adhaerens.

La mancanza delle solite strie, o solchi trasversali, che corrono sull'ultimo anfratto presso l'intaglio e la superficie liscia e nitida collegano fra loro assai naturalmente le forme raccolte in questa serie e le distinguono benissimo da quelle delle altre.

1. Cyllenina ancillariaeformis (Grat.).

Tav. X, fig. 17 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira ad apicem acutissima, dein minus acuta. - Anfractus *complanati, postice parum depressi;* ultimus magnus, dimidiam longitudinem aequans, antice vix depressus: suturae lineares. - Superficies *longitudinaliter nodoso-costata, nodorum series unica transversa in primis et mediis anfractubus prope suturam anticam decurrens; nodi plerumque* 8, *magni, in ultimo anfractu in costas plus minusve distinctas transformati et versus rimam plus minusve producti.* - Os subovale; labrum sinistrum *exterius marginatum, postice incrassatum, interius tum panci-plicatum, tum laeve;* labrum dexterum *crassum, postice ultra os valde productum:* columella *antice subrecta, postice profunde excavata; callum posticum permagnum.*

Long. 21 mm.: Lat. 10 mm.

1832.	*Buccinum ancillariaeforme*		GRAT., *Tabl. Coq foss. Dax*, n. 509.
1847.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXXVI, fig 3.
1847.	*Nassa*	*miocenica*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 205, tav. XVII, fig. 1.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
? 1852.	*Id*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 84.
1852.	*Buccinum ancillariaeforme*		D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85.
1853.	*Id.*	*miocenicum*	HOERN., *Moll. foss. Wien*, pag. 153, tav. XII, fig. 21 (in parte).
1864.	*Nassa*	*miocenica*	DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 101.
1869.	*Buccinum*	*miocenicum*	COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. Moden.*, pag. 25.
1873.	*Nassa*	*miocenica*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 84.
1873.	*Buccinum*	*miocenicum*	MAY., *Syst. Verz. Verst. Helv.*, pag. 33.
1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1875.	*Nassa*	*miocenica*	TOURN. *Journ. de Conch.*, vol. XV, pag. 330, in nota.
? 1875.	*Id.*	*ancillariaeformis*	BOUILL., *Paleont. de Biarritz*, pag. 93.
? 1879.	*Id.*	*subduplicata*	FONT., *Terr. mioc. de Cucuron*, pag. 517, tav. I, fig. 10.
1881.	*Id.*	*miocenica*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 35.
1882	*Buccinum*	*miocenicum*	R. HOERN. u. M AUING., *Gaster. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.* pag. 135, tav. XIII, fig. 32.

Variano in questa specie: 1° le coste nelle quali si prolungano i nodi, le quali ora sono quasi obliterate, ora distinte ma piccole, ed ora grosse protratte fin verso il solco che accompagna posteriormente la smarginatura anteriore, ed al quale non giungono mai.

Paragonando fra loro le tre forme figurate dall'Hoernes col nome di *Buccinum miocenicum* Michtti. e colla vera *Nassa miocenica* del sig. Michelotti, è ovvio il riconoscere che quelle tre forme sono fra loro notevolmente diverse.

1. La forma figurata a fig. 21, tav. XII, è certamente una *Cyllenina*, avendone ben distinto il canaletto caratteristico e l'orlo che lo separa dalla sutura posteriore, ed è molto probabilmente un esemplare giovane ed incompleto della *Nassa miocenica* Michtti: mancano infatti in essa le strie ed i solchi che corrono presso l'intaglio, la quale mancanza è propria della serie, cui appartiene la forma pubblicata dal signor Michelotti.

2. Quella rappresentata dalla figura 20, di cui ricevetti dal sig. Fuchs due esemplari tipici, i quali vi corrispondono esattamente, è anch'essa senza dubbio una *Cyllenina* per la presenza del canaletto posteriore della bocca, e, sia per la lunghezza di questo che è visibilissimo oltre l'ultimo anfratto, sia per il grosso orlo che lo separa dalla sutura posteriore, appartiene alla prima sezione di questo nuovo genere,

nella quale per i suoi caratteri generali e specialmente per le strie ed i solchi trasversali che corrono presso l'intaglio, potrà costituire una serie distinta.

3. Quella della figura 22 è una vera *Nassa* che io ho riferita alla *N. turgida* Eicw. e che il signor Doderlein aveva nominata *N. Bufo* nel 1864.

I signori R. Hoernes e M. Auinger nella loro recente Monografia del genere *Buccinum* hanno anch'essi riconosciuta la necessità di separare le tre forme riunite sotto lo stesso nome dall'Hoernes M., e riferirono al *Buccinum (Uzita) miocenicum* la forma della figura 21, pubblicarono col nome di *Buccinum (Cominella?) grundense* R. Hoern. u. M. Auing. quello della figura 20 e con quello di *Buccinum (Uzita) obliquum* V. Hilber quello della figura 22 della precitata opera dell'Hoernes M.

I signori R. Hoernes e M. Auinger non tennero conto del canaletto in cui la bocca si prolunga posteriormente e che è caratteristico delle *Cyllene*.

Quantunque la figura pubblicata dal Grateloup del suo *Buccinum ancillariaeformis* sia alquanto imperfetta, tuttavia presenta ben definito il canaletto posteriore, ed è più che sufficiente perchè in essa si possa riconoscere la forma qui descritta: nella quale opinione mi sono confermato dall'esame di un fossile delle vicinanze di Dax esistente nelle Collezioni paleontologiche del Giardino delle Piante a Parigi, che portava il nome del Grateloup, e che corrispondeva esattamente alla forma dei Colli tortonesi.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo.

2. Cyllenina terebrina Bell.

Tav. X, fig. 18 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira *elongata*, *valde acuta*. - Anfractus laeviter convexi, postice depressi; ultimus *dimidia longitudine brevior*, *antice attenuatus*. - Superficies *nitens*, in primis anfractubus longitudinaliter costata et transverse striata: costae in anfractubus mediis et ultimo *obtusae*, *obliquae*, *ante suturam posticam terminatae*, *ibi nodiformes*, *ab interstitiis latis et parum profundis separatae*, plerumque 10, *antice attenuatae*, *ad rimam non productae:* striae transversae *in anfractubus mediis et ultimo nullae*. - Os *ovale*, *elongatum;* labrum sinistrum *postice depressum*, antice dilatatum, plerumque incrassatum, interius pluri-plicatum; labrum dexterum *satis et subuniformiter ultra os productum*, *in adultis prope angulum posticum oris unituberculiferum:* columella *subarcuata*.

Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

1864. *Nassa subpolita* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 105 (excl. Synon).

Varietà A.

Anfractus tertius post nucleum embrionalem transverse trisulcatus, quartus bisulcatus contra suturam posticam; sulci angusti, lineares, profundi, subaequidistantes, ab interstitiis latis separati.

Long. 11 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà B (an species distinguenda?)

Tav. X, fig. 13 (*a*, *b*).

Testa crassior: spira brevior, minus acuta. - Os brevius; labrum sinistrum subarcuatum, vix postice depressum; labrum dexterum prope angulum posticum oris unituberculiferum.

Long. 15 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^la^ Agata-fossili, Stazzano; Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. del Museo.

2ª *Serie.*

Anfractus ultimus contra rimam transverse striatus. - Superficies laevis. - Labrum dexterum oris antice et medio parum ultra os productum, postice plus minusve late extensum, gracile, per totum marginem anfractui procedenti adhaerens.

La presenza di minute strie trasversali presso l'intaglio separano questa serie dalla precedente: la gracilità del labbro destro e l'essere questo per tutto il suo margine aderente alla superficie sottostante la distinguono dalla quarta.

3. Cyllenina paulucciana (D'Anc.).

Tav. X, fig. 19 (*a*, *b*).

Testa *turrita, angusta:* spira longa, valde acuta, *medio inflata*. - Anfractus vix convexi, *postice depressi;* ultimus $^3/_5$ totius longitudinis subaequans, antice parum depressus, attenuatus. - Superficies *longitudinaliter costata:* costae plerumque 9, *rectae, magnae, obtusae, axi testae parallelae, ante suturam posticam terminatae, in ultimis anfractubus obsoletae: sulci vel striae transversae nullae,* exceptis sulculis nonnullis vix notatis contra rimam decurrentibus. - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum *simplex,* vix subarcuatum, *interius laeve;* labrum dexterum *parum ultra os productum, postice satis extensum:* callum posticum *magnum;* canaliculus posticus oris *per marginem latum a sutura postica separatus.*

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

1840.	*Buccinum baccatum*	MICHTTI., *Riv. Gast. foss.*, pag. 25 (in parte).
1842.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (in parte).
1847.	*Nassa baccata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28 (in parte).
1862.	*Buccinum Deshayesi*	MAY., *Journ. de Conch.*, vol. X, pag. 270 (in parte).
1864.	*Nassa paulucciana*	D'ANC., in FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.* I, pag. 37.
1868.	*Buccinum baccatum* var.	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.* I, pag. 37.
? 1874.	*Id. duplicatum*	DE STEF., *Foss. plioc. S^t^ Miniata*, pag. 36.
1874.	*Id. paulucciana*	COPP., *Catal. foss. mioc.-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1877.	*Nassa paulucciana*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 170, 263.
1878.	*Id. id.*	PANTAN., *Conch. plioc. di Pietrafitta*, pag. 271.
1878.	*Pseudostrombus pauluccianus*	PANTAN. e DE STEF., *Moll. plioc. Siena*, pag. 17.
? 1881.	*Nassa paulucciana*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 35.

Varietà A.

Anfractus ultimi subcarinati. - Costae in nodos mutatae.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà B.

Testa brevior: spira magis aperta.
Long. 11 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Varietà C.

Testa brevior: spira magis aperta. - Costae in ultimis anfractubus in nodos mutatae.
Long. 12 $^1/_2$ mm.: Lat. 6 mm.

Non ho citato fra i sinonimi di questa specie il *Buccinum baccatum* Bast. var. *simplex* del Dujardin (1837 *Mem. géol. Tour.*, vol. II, pag. 197, tav. XX, fig. 8), perchè sia dalla buonissima figura che questi ne ha pubblicata, sia dall' esame di alcuni esemplari tipici della Turrena, ho dovuto convincermi che questa forma del Dujardin è una vera *Nassa*, mancando in essa ogni traccia del canaletto posteriore della bocca.

Questa forma della Turrena è molto affine alla *N. turriculata* Bell. (serie 17) descritta e figurata in questa Monografia, e differisce specificamente dalla *Cyllenina paulucciana* (D'Anc.), fra gli altri caratteri, per la presenza di grosse strie trasversali tanto sulla depressione posteriore degli anfratti quanto presso l'intaglio, le une e le altre benissimo indicate nella precitata figura del Dujardin.

Nel 1862 il signor Prof. Mayer separò questa forma della Turrena e le diede il nome di *Buccinum Deshayesi* che surrogò più tardi con quello di *gallicalum* perchè già applicato anteriormente ad altra specie di *Buccinum*. Il signor Prof. Mayer descrisse benissimo il suo *Buccinum Deshayesi* ed accennò la presenza delle strie trasversali che corrono presso la sutura posteriore e presso l'intaglio; per la qual cosa non havvi dubbio che il suo *Buccinum gallicalum* = *B. Deshayesi*, sia identico alla varietà del *Buccinum baccatum* del Dujardin. Nella indicazione delle località in cui si trova il suo *Bucc. Deshayesi* il signor Prof. Mayer cita *Turin* e l'*Astésan*: gli esemplari provenienti dai Colli torinesi si devono probabilmente riferire alla *Nassa turriculata* Bell.; quelli dell'Astigiana appartengono certamente alla *Cyllenina* qui descritta.

In Toscana si trovano esemplari di questa specie con dimensioni notevolmente maggiori di quelle dell'individuo qui figurato.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo.

Varietà *A* — *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

Varietà *B* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

Varietà *C* — *Pliocene inferiore:* Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli Astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

4. Cyllenina recens Bell.

Tav. X, fig. 21 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *Cyll. paulucciana* (D'Anc.) sequentes notae:

Testa minor, nitens: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus ventrosus, antice magis depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Costae longitudinales majores, contra marginem oris productae. - Labrum dexterum ultra os magis productum: canaliculus posticus oris minimus, a sutura postica per marginem angustum separatus: callum posticum vix notatum.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

I cinque esemplari che ho raccolti di questa specie sono giovani ed incompiuti: occorrerà avere sott'occhio esemplari adulti per fissarne i caratteri in modo definitivo.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, regione Fontanili, non frequente; Coll. del Museo.

5. Cyllenina Sismondae Bell.

Tav. X, fig. 20 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *Cyll. paulucciana* (D'Anc.) sequentes notae:

Testa brevior: spira brevior, magis aperta, medio subinflata. - Anfractus postice magis depressi, contra canaliculum posticum oris pustuliferi; ultimus ventrosus, antice valde depressus. - Costae longitudinales numerosiores, 14, majores, postice subarcuatae. - Os suborbiculare; labrum sinistrum arcuatum; labrum dexterum minus ultra os productum: callum posticum vix notatum: canaliculus posticus oris per marginem angustiorem a sutura postica separatum.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

6. Cyllenina irregularis Bell.

Tav. X, fig. 16 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira *medio inflata.* - Anfractus *complanati*; ultimus dimidia longitudine *vix brevior, antice valde depressus.* - Superficies longitudinaliter costata: costae 11, *compressae, satis prominentes, rectae, leviter obliquae, prope depressionem posticam a sulco parum profundo, lato, irregulari, subinterruptae, in ultimo anfractu passim obsoletae:* striae transversae contra rimam decurrentes minimae, vix perspicuae: margo canaliculo et suturae interpositus *irregularis, rugulosus, satis latus.* - Os subovale; labrum dexterum *gracile, antice et medio parum, postice late, ultra os productum:* columella arcuata, medio late excavata: callum posticum *parvulum.*

Long. 16 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi; Cortandone, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

3ª *Serie.*

Anfractus ultimus contra rimam transverse striatus. - Superficies laevis. - Labrum dexterum antice et medio vix ultra os productum, ad marginem antice et medio erectum, rectum.

Dànno una speciale fisionomia alle due specie per le quali ho stabilita questa serie: 1° la forma della spira rigonfia nel mezzo; 2° la pochissima estensione del labbro destro nella regione anteriore e mediana nelle quali corre retto, nell'asse del guscio; 3° il rialzarsi che questo labbro fa nelle indicate regioni dalla superficie sottostante; 4° la columella quasi retta anteriormente e profondamente incavata posteriormente.

Per la forma generale, come per la natura degli ornamenti superficiali, le specie di questa serie paiono a primo aspetto doversi riferire alla quinta serie; ma se ne distinguono ovviamente per la natura del canaletto posteriore della bocca.

A questa serie appartiene la *Cyllenina echinata* (Hoern.), la quale finora non fu trovata nei nostri terreni terziarii.

7. Cyllenina bicoronata Bell.

Tav. X, fig. 14 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula, medio inflata. - Anfractus *prope canaliculum posticum vix depressi;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice parum depressus, attenuatus. - Superficies laevis, *nodifera: series unica nodorum in ventre anfractuum primorum et mediorum perspicua; series duae ventrales in ultimo; nodi obtusi, in serie antica ultimi anfractus majores et cum nodis seriei posticae geminati:* striae transversae contra rimam decurrentes parvulae: margo canaliculo et suturae interpositus crassus, laevis. - Os ovale: labrum sinistrum simplex, *antice dilatatum, interius laeve;* labrum dexterum antice et medio *ultra os parum productum:* rectum, erectum, inde testa subumbilicata, postice versus suturam valde productum: columella *antice subrecta, postice profunde excavata: callum posticum magnum, crassum.*

Long. 21 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, rarissimo; Coll. Michelotti.

8. Cyllenina subumbilicata Bell.

Tav. X, fig. 15 (*a*, *b*).

Testa subfusiformis: spira *medio inflata.* - Anfractus vix convexi, postice excavati; ultimus *dimidiam longitudinem subaequans, antice parum depressus, attenuatus.* - Superficies *laevis:* costae longitudinales 10, *valde prominentes, obtusae, rectae, axi testae subparallelae, ad depressionem posticam detruncatae, in anfractu ultimo passim obsoletae:* striae transversae contra rimam decurrentes *parvulae:* margo anticus canaliculi postici *inerassatus, obscure nodosus,* praesertim in ultimo anfractu; margo canaliculo et suturae interpositus *parvulus.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum, *antice dilatatum,* interius plicatum; plicae *rarae, magnae;*

labrum dexterum *antice et medio parum ultra os productum, rectum, erectum* (inde testa subumbilicata), *postice versus suturam valde productum*; columella *antice subrecta, postice profunde excavata:* callum posticum *crassum.*

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

Questa specie è intimamente collegata colla precedente dalla sua forma generale, dalla figura della bocca e dalla natura del labbro destro, ma ne differisce per i suoi ornamenti superficiali.

Il disegnatore ha dimenticato di indicare le strie che corrono sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto, in prossimità della smarginatura anteriore, e che sono per numero e per grossezza uguali a quelle della *Cyll. bicoronata* Bell.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

4ª *Serie.*

Superficies ventralis et antica ultimi anfractus tota transverse minute striata. - Margo canaliculo postico oris et suturae posticae interpositus magnus, inflatus. - Labrum dexterum oris valde ultra os productum, praesertim in regionem medianam, per totum marginem anfractui praecedenti adhaerens.

Le note caratteristiche di questa serie sono: 1° la notevole distanza dalla sutura posteriore alla quale corre il canaletto posteriore della bocca; 2° la notevole larghezza e grossezza dell'orlo calloso che separa il canaletto dalla sutura; 3° lo estendersi che fa il labbro destro oltre il piano della bocca per tutta la sua lunghezza, ma in ispecial modo nella regione mediana; 4° le numerose strie che corrono sul ventre e sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto.

9. Cyllenina pleurotomoides Bell.

Tav. X, fig. 12 *a, b*).

Testa subfusiformis: spira longa, satis acuta. - Anfractus ultimus *dimidiam longitudinem aequans, inflatus, antice valde depressus.* - Superficies perspicua *in primis et mediis anfractubus et pars postica ultimi, laevis, in parte antica anfractus ultimi usque contra rimam transverse minutissime et conferte striata:* anfractus primi longitudinaliter costati; costae prominentes, leviter obliquae, ab interstitiis satis profundis separatae. - Columella medio profunde excavata, *valde contorta: rima recurvata.*

Long. 15 mm.: Lat. 7 mm.

Per inavvertenza non furono segnate nel disegno le numerose e piccolissime strie che corrono trasversalmente nella parte anteriore dell'ultimo anfratto.

Miocene medio: Colli torinesi. Rio della Batteria, rarissimo; Coll. del Museo.

II Sezione.

Canaliculus posticus oris brevis, ante dimidiam partem ultimi anfractus imperspicuus, et a sutura postica per marginem angustissimum separatus; labrum dexterum gracile, vix postice ultra os productum.

5ª *Serie.*

Anfractus ultimus contra rimam transverse striatus. - Superficies laevis. - Labrum dexterum oris gracile, per totum marginem anfractui praecedenti adhaerens, vix postice ultra os productum.

Le forme di questa serie sono benissimo distinte da quelle delle precedenti: 1° pel canaletto posteriore della bocca il quale è brevissimo, non visibile oltre la metà dell'anfratto e separato dalla sutura posteriore per mezzo di un orlo piccolissimo; 2° pel labbro destro sottile ed appena leggermente esteso oltre il piano della bocca nella sua regione posteriore; 3° dalla callosità posteriore piccola.

Il tipo di questa serie è la *Cyllenina baccata* (Bast.), la quale manca in Piemonte e nella Liguria dove è rappresentata da forme affini e minori. Queste forme, che provengono dai Colli torinesi, sono presentate da fossili più o meno spatizzati, ond'è che occorre spesso un minuto esame per scoprirvi il canaletto posteriore caratteristico.

10 Cyllenina Haueri (Michtti.).

Testa subfusiformis: spira *medio inflata* - Anfractus parum convexi, *postice profunde et anguste depressi, ad suturam posticam marginati*; ultimus *dimidiam longitudinem subaequans, antice satis depressus:* suturae parum profundae. - Superficies *laevis, tota longitudinaliter costata:* costae plerumque 12, *rectae, axi testae parallelae, contra depressionem posticam anfractuum detruncatae, ibi nodiformes:* margo suturae posticae *nodiferus; nodi postici cum nodis anticis alterni, vel subalterni, minores:* sulci 4 *vel* 5 *transversi contra rimam decurrentes, inter se satis distantes, plus minusve profundi et lati.* - Os ovale, *elongatum;* labrum dexterum *gracile, anfractui praecedenti adhaerens, vix et sub-regulariter ultra os productum:* columella medio profunde excavata: callum posticum *vix notatum.*

Long. 20 mm.: Lat. 11 mm.

1847.	*Buccinum*	*Haueri*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 201, tav. XVII, fig. 3 (*a, b*).
1853.	*Id.*	*baccatum*	HOERN., *Moll. foss. Wien*, tav. XII, fig. 9 (cet. fig. excl.).
? 1874.	*Id.*	*Haueri*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 2
? 1881.	*Nassa*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 35.
1882.	*Id.*	*id.*	R. HOERN. u. M. AUING., *Gast. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 133.

Varietà A.

Tav. X, fig. 23 (*a*, *b*).

Testa minor. - Costae longitudinales pauciores, 9, majores.
Long. 15 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Varietà B.

Tav. X, fig. 22 (*a*, *b*).

Nodi seriei anticae in dimidia ultima parte ultimi anfractus non in costam versus rimam producti.
Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

11. Cyllenina ovulata Bell.

Tav. X, fig. 24 (*a*, *b*).

Distinguunt hanc speciem a *Cyll. Haueri* (Michtti) sequentes notae:
Testa minor, ventrosa: spira ad apicem magis acuta, medio magis inflata. - Anfractus postice minus profunde depressi. - Superficies nitens: nodi minus distincti, praesertim supra marginem suturae posticae: costae longitudinales pauciores, plerumque 10, ante os plus minusve obsoletae: sulci transversi contra rimam decurrentes minores.
Long. 11-13 mm.: Lat. 5 $^3/_4$-7 mm.

1875. *Buccinum duplicatum* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucats*, pag. 380.

Varietà A.

Costae longitudinales usque ad marginem oris productae.
Long. 12 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà B.

Spira longior, magis acuta, regularis, non medio inflata.
Long. 13 mm.: Lat. 6 mm.

Ho riferito come sinonimo della presente forma quella che il signor Benoist identificò colla precitata specie del Sowerby, dietro l'esame di parecchi esemplari speditimi in comunicazione dello stesso signor Benoist, i quali corrispondono in tutto e per tutto coi fossili dei Colli torinesi qui descritti e mi confermarono nella convenienza di isolare questa forma con nome proprio.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

12. Cyllenina Neumayri (R. Hoern. u. M. Auing.) ?

Testa *turrita:* spira *longa, valde acuta, medio inflata.* - Anfractus vix convexi, postice depressi, *contra canaliculum posticum marginati;* ultimus *brevis, leviter inflatus*, antice valde *depressus, dimidia longitudine brevior:* canaliculus posticus *per totum fere ultimum anfractum perspicuus, a sutura postica per marginem satis latum separatus.* - Costae longitudinales prominentes, interstitia subaequantes, rectae, contra depressionem posticam anfractuum detruncatae, *ibi nodiformes, in ultima dimidia parte ultimi anfractus obsoletae:* striae transversae contra rimam decurrentes *minutae:* margo depressioni posticae anfractuum et canaliculo postico interpositus *nodiferus:* nodi omnes *obtusi, postici minores.* - Os subovale; labrum sinistrum arcuatum, interius laeve; labrum dexterum *vix ultra os productum:* columella medio *profunde excavata:* callum posticum indistinctum.

Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

1882. *Buccinum Neumayri* R. HOERN. u. M. AUING., *Gaster. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 118 tav. XV, fig. 7, 8.

Riferisco con dubbio alla specie dei signori Hoernes e Auinger un esemplare dei Colli torinesi, non avendo avuto sott'occhio esemplari tipici di Vienna da confrontare.

La descrizione precedente è fatta sul fossile dei Colli torinesi; da essa non riescirà difficile il riconoscere se appartenga realmente alla specie cui è qui riferito.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

Come ho detto a pag. 281, do qui le osservazioni che ho fatte dietro l'esame della Monografia precitata dei signori R. Hoernes e M. Auinger a riguardo di quelle forme delle quali era già stampata la descrizione quando conobbi la pubblicazione fatta dai prelodati paleontologi.

Pag. 227. 3 Eburna derivata Bell.

1882. *Buccinum brugadinum* R. HOERN. u. M. AUING., *Gaster. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 116, tav. XV, fig. 24, 25, 26.

Pag. 232. 1. Nassa inconstans Bell.

Siccome i Signori R. Hoernes ed M. Auinger diedero il nome di *B. inconstans* ad una forma che è diversa da questa e che pei suoi caratteri appartiene al genere *Nassa* quale io l'ho circoscritto, così muto il nome di *inconstans* in quello di *instabilis.*

Pag. 243. 12. Nassa coarctata Eichw.

1882. *Buccinum Schönni* R. HOERN. u. M. AUING., *Gaster. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 125, tav. XV, fig. 18.

Pag. 255. 28. NASSA TUMIDA EICW.

1. Si aggiungano fra i sinonimi, la citazione dell'opera dell' Hoernes che per errore fu omessa,

1853. *Buccinum miocenicum* HOERN., *Moll. foss. Wien*, tav. XII, fig. 22 (ceter. fig. excl.).

e le seguenti:

1879. *Buccinum obliquum* HILBN., *Neu. Conch. Mittelstei. Mediterr.*, pag. 427, tav. II, fig. 3 (*a*, *b*, *c*).
1882. *Id.* *id.* R. HOERN. u. M. AUING., *Caster. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 135, tav. XIII, fig. 33

L'esemplare da me fatto figurare a tav. II, fig. 13 (*a*, *b*), ha dimensioni relativamente giganti e maggiori di quelle degli esemplari ordinarii, i quali e per le loro dimensioni e per gli ornamenti superficiali corrispondono alla figura precitata dall'Hoernes (tav. XII, fig. 22) ed ai fossili riferitivi nel 1864 dal Prof. Doderlein che diede loro il nome di *N. Bufo*.

2. La forma, che i Signori R. Hoernes e M. Auinger hanno riferita al *B. Zborzewski* Andr. e perciò al *B. tumidum* Eicw. che ne è sinonimo, è certamente diversa da quella che così bene descrisse il Sig. Eicwald e che corrisponde benissimo ai fossili del Piemonte da me riferiti a questa specie: 1° per la presenza di solchi trasversali profondi su tutta la superficie; 2° per la piccolezza e maggior numero delle coste longitudinali sui primi anfratti; 3° per la mancanza di coste longitudinali sugli anfratti di mezzo ed ultimo; 4° ed in particolar modo per la minor contorsione della columella all'apice, dalla quale risulta una figura diversa della bocca.

5. Famiglia CYCLOPSIDAE CHENU (1859).

1. Genere CYCLOPS MONTF. (1810).

1. CYCL. NERITEUS (LINN.).

Testa depressa, suborbicularis: spira brevissima. - Superficies laevis.
Long. 12 mm.: Lat. 10 mm.

1766. *Buccinum neriteum* LINN., *Syst. Nat.* XII, pag. 1201.
1788. *Id.* *id.* GMEL., *Syst. Nat.*, pag. 3481.
1792. *Id.* *id.* OLIV., *Zool. adriat.*, pag. 144.
1810. *Cyclops asterizans* MONTF., *Conch. syst.*, vol. II, pag. 371.
1814. *Buccinum* (*Nassa*) *neriteum* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 334.
1820. *Nassa neritea* BORS., *Oritt. piem. I.*, pag. 42.
1825. *Id.* *id.* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXIV, pag. 239.
1826. *Cyclops neritoidea* RISS., *Prod. Eur. mérid.*, vol. IV, pag. 170.
1826. *Buccinum neriteum* PAYR., *Catal. Moll. Cors.*, pag. 164.
1831. *Cyclops* *id.* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 25.

1832. *Buccinum neriteum* DESH., *Expéd. Sc. Morée Zool.*, pag. 196.
1832. *Cyclops id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 13.
1836. *Buccinum id.* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. I, pag. 227.
1838. *Nassa neritea* SCACCH., *Catal. Conch. Néap.*, pag. 11.
1842. *Buccinum neriteum* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1842. *Cyclops neritoidea* TCHIHATCH., *Costit. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 240.
1844. *Buccinum neriteum* PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 193.
1844. *Nassa neritea* LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., pag. 184.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 29.
1847. *Buccinum neriteum* NARD., *Prosp. Faun. mar. volg.*, pag. 33.
1848. *Id. id.* VERAN., *Descriz. di Genova*, vol. I, pag. 94.
1852. *Nassa neritea* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 85 et 176.
1864. *Cyclops neriteum* CONT., *Mte Mario*, pag. 34.
1866 *Neritula neritea* BRUS., *Contr. Faun. Moll. Dalm.*, pag. 66.
1866-69. *Buccinum neriteum* TCHIHATCH., *Paléont. Asie Min.*, pag. 361.
1868. *Nassa id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn. I*, pag. 47.
1869. *Cyclops neriteum* TAPPAR., *Ind. sist. Moll. Test. Spezia*, pag. 28.
1869. *Buccinum neritoides* COPP., *Catal. foss mioc. e plioc. Moden.*, pag. 24.
1869. *Cyclops neriteum* PETIT, *Catal. Moll. Test. Mers d'Eur.*, pag. 174.
1870. *Cyclonassa neritea* BELL, *Catal. Moll foss. Biot*, pag. 9.
1870. *Cyclops neriteum* ARAD. e BENOIST, *Conch. viv. mar. Sicil.*, pag. 296.
1871. *Id. id.* CONT., *Mte Mario*, 2 ed., pag. 40.
1872. *Id. id.* MONTER., *Not. Conch. mediterr.*, pag. 49.
1872. *Cyclonassa neritea* MONTER., *Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazze*, pag. 33.
1873. *Cyclops neriteum* COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 90.
1873. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 300.
1874. *Buccinum neriteum* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1874. *Id. id.* DE STEF., *Foss. plioc. St Miniato*, pag. 34.
1875. *Nassa neritea* MONTER., *Nuov. Riv. Conch. mediterr.*, pag. 41.
1875. *Cyclonassa id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 276.
1875. *Nassa id.* PANTAN., *Att. Accad. fisiocr. Siena*, vol. VII, pag. 4.
1876. *Cyclonassa id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 22.
1876. *Nassa neritea* FISCH., *Coq. rec. et foss. Cavern. Fr. et Lig.*, pag. 334.
1877. *Id. id.* MONTER., *Catal. Conch. foss. Mte Pellegrino e Ficarazze*, pag. 37.
1877. *Id. id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 163, 170, 171.
1877. *Buccinum neriteum* FUCHS, *Jung. tert. bild. Griech.*, pag. 3.
1877. *Cyclonassa neritea* FISCH., *Paléont. de l'Ile de Rhôdes*, pag. 29.
1878. *Nassa id.* ISS., *Croc. del Volante Test.*, pag. 14.
1878. *Cyclonassa id.* MONTER., *Enum. e Sinon. Conch. mediterr.*, pag. 43.
1878. *Nassa id.* CAFIC., *Stud. geol. del Vizzinese*, pag. 10.
1878. *Cyclops neriteum* DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 97.
1881. *Cyclonassa neritea* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 37.
1881. *Nassa neritea* PANTAN., *Moll. plioc. foss. viv. Medit.*, pag. 68.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., non frequente; Col. del Museo.

Vive nel Mediterraneo.

6. Famiglia PURPURIDAE Chenu (1859).

1. Sotto-famiglia PURPURINAE Bell.

1. Genere PURPURA Brug. (1789).

1ª *Serie.*

Testa parvula, crassa: spira brevissima, vix acuta. - Anfractus ultimus maximus, postice angulosus, antice attenuatus. - Labrum sinistrum interius crasse plicatum: labrum dexterum postice callosum: columella subarcuata.

Le piccole dimensioni della forma rappresentante questa serie, la spessezza de guscio e quella del labbro sinistro che ne dimostrano l'età adulta, la brevità della spira, la notevole apertura dell'angolo spirale e l'ampiezza dell'ultimo anfratto le dànno una fisionomia tutta propria.

1. Purpura Gastaldii Bell.

Tav. XI, fig. 1.

Testa *parvula:* spira *brevissima, vix acuta.* - Anfractus *prope suturam posticam leviter depressi, subcanaliculati, contra suturam anticam obscure nodiferi; ultimus magnus,* $^4/_5$ *totius longitudinis subaequans* · sutura postica *marginata.* - Superficies *tota transverse striato-sulcata;* striae *in canaliculum posticum decurrentes numerosiores; flammulae et maculae pallide ferrugineae in series transversas dispositae.* - Os *subtrigonum, elongatum*; labrum sinistrum interius plicatum; plicae 4, *magnae, prope marginem oris subdentiformes;* labrum dexterum *postice callosum:* columella *postice parum excavata.*

Long. 15 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. della R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri (Prof. Gastaldi).

2ª *Serie.*

Testa crassa: spira brevis, parum acuta. - Anfractus subangulosi, postice contra suturam marginati; ultimus antice subcanaliculatus. - Labrum sinistrum medio depressum, antice subangulosum; labrum dexterum postice callosum: columella subarcuata: umbilicus plus minusve latus.

Le forme di questa serie sono fra loro collegate dalla depressione del labbro sinistro nella sua regione ventrale e dall'angolo più o meno ben definito che questo labbro presenta a poca distanza dall'intaglio anteriore.

2. Purpura subumbilicata Bell.

Tav. XI, fig. 2.

Testa *subfusiformis:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *prope suturam posticam late depressi, subcanaliculati, contra suturam anticam nodiferi;* nodi *obtusi, interstitia subaequantes, in ultimo anfractu in parte obsoleti;* anfractus ultimus $^5/_4$ totius longitudinis subaequans, *postice subangulatus, antice parum depressus:* suturae superficiales. - Superficies *tota minute et dense transverse striato-sulcata.* - Os ovale, *elongatum, postice profunde et late canaliculatum;* labrum sinistrum *medio depressum, antice et postice subangulosum,* interius plicatum; plicae 3, 4, *magnae, prope marginem oris dentiformes;* labrum dexterum *postice callosum:* columella subarcuata: umbilicus *parum profundus, angustus.*

Long. 30 mm.: Lat. 18 mm.

? 1864. *Purpura exilis* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 23 (105).

La forma qui descritta ha qualche analogia coll'esemplare della *P. exilis* Partsch rappresentato nell'opera dell'Hoernes dalla figura 21 della tavola XIII: ma ne differisce per l'angolo anteriore del labbro sinistro e per la presenza di numerosi solchi trasversali, i quali sono rari e piccolissimi nel fossile delle vicinanze di Vienna.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

3. Purpura umbilicata Bell.

Tav. XI, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem a *P. subumbilicata* Bell. sequentes notae:

Testa angustior: spira brevior, magis aperta. - *Anfractus ultimus longior, angustior, medio magis depressus.* - *Superficies antica ultimi anfractus transverse tricostata: sulci transversi pauciores, inter se magis distantes.* - *Os longius, magis angustum; labrum sinistrum antice magis distincte angulatum; labrum dexterum antice minus productum: columella magis contorta, antice sinistrorsum inflexa: umbilicus magis latus et magis profundus.*

Long. 30 mm.: Lat. 20 mm.

Questa forma, come la precedente, è molto rara: è probabile che se si avessero numerosi esemplari di ambedue, si troverebbero più stretti legami sia fra loro sia colla *P. exilis* Partsch.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. Michelotti.

4. Purpura reflexa Bell.

Tav. XI, fig. 5.

Distinguunt hanc speciem a *P. subumbilicata* Bell. sequentes notae:

Testa major: spira brevior. - *Anfractus ultimus $^3/_4$ totius longitudinis aequans, postice subcarinatus, medio inflatus, postice vix depressus.* - *Superficies tota transverse sulcata; sulci subuniformes, angusti, interstitiis interpositis minores.* - *Os amplius; labrum sinistrum medio minus*

depressum, interius laeve: columella magis contorta, sinistrorsum flexa: umbilicus magis latus: rima a labiis longioribus circumscripta, valde reflexa, postice profunde canaliculata.

Long. 35 mm.: Lat. 22 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

5. Purpura inaequisulcata Bell.

Tav. XI, fig. 6.

Testa *subovata:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus convexi, *contra suturam posticam marginati, ante marginem anguste canaliculati;* ultimus *magnus* $^3/_4$ *totius longitudinis subaequans, ventrosus, antice valde depressus, contra rimam subcanaliculatus.* - Superficies tota transverse sulcata; sulci *crebri, satis profundi, inaequales, majores et minores plerumque alternati; costulae nonnullae inter sulcos et prope canaliculum posticum decurrentes passim nodiferae: costae nonnullae magnae, obtusae, obscurae, irregulares, super ultimum anfractum perspicuae.* - Os elongatum; labrum sinistrum *antice distincte angulosum*, in ventre parum depressum, interius obsolete nodosum: columella subarcuata, *ad apicem valde contorta, carinifera:* umbilicus *latus, satis profundus:* rima a labiis longiusculis circumscripta: callum posticum magnum.

Long. 32 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

3ª *Serie.*

Spira longiuscula. - Anfractus postice marginati; margo parum prominens, plerumque inermis. - Labrum sinistrum arcuatum, interius tum simplex, tum costato-dentatum; labrum dexterum postice non, vel raro, callosum: columella subarcuata.

La maggior lunghezza in generale della spira e la forma arcata del labbro sinistro separano le forme di questa serie da quelle della serie precedente.

6. Purpura striolata (Bronn).

Tav. XI, fig. 7.

Testa *magna, ovoides:* spira longiuscula, acuta. - Anfractus *prope suturam posticam canaliculati*, canaliculus *in primis anfractubus vix notatus, in ultimo latus et profundus;* anfractus primi *contra suturam anticam nodiferi;* nodi in ultimo anfractu prope os obsoleti: sutura postica marginata - Superficies *tota transverse dense et minutissime sulcata; sulci nonnulli majores passim interpositi; striae longitudinales minutissimae, creberrimae, inaequales, irregulares.* - Os ovale, *amplum, postice vix canaliculatum;* labrum sinistrum subarcuatum, postice vix subangulosum, *interius laeve, ad marginem serrulatum:* columella parum excavata: umbilicus *latus, parum profundus:* rima, vix sinistrorsum flexa, postice canaliculata

Long. 45 mm.: Lat. 30 mm.

1831.	*Purpura*	*striolata*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 26.
1840.	*Id.*	*haemastoma*	BELL. et MICHTTI, *Sagg. Oritt.*, pag. 58, tav. V, fig. 23 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 39.
1847.	*Id.*	*striolata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28 (in parte).
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 175.

Non ho indicata nella sinonimia la citazione della *P. striolata* D'Orb. (Prodr. vol. III, pag. 79), perchè il D'Orbigny cita la specie del Bronn dei Colli torinesi e dei Colli tortonesi, località, nelle quali non fu finora trovata la vera *P. striolata* Bronn, la quale è propria del pliocene superiore dei Colli astesi.

Miocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

7. Purpura transitoria Bell.

Tav. XI, fig. 8.

Distinguunt hanc speciem a *P. striolata* Bronn sequentes notae:

Testa major, crassior. - Nodi in ultimis anfractubus obsoleti. - Columella magis contorta: umbilicus magis latus: rima sinistrorsum magis inflexa.

Long. 50 mm.: Lat. 30 mm.

1847. *Purpura striolata* MICHTTI, *Foss. mioc.*, pag. 218 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28 (in parte).
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 23 (105).

Questa forma del miocene superiore è certamente quella dalla quale è derivata la *P. striolata* Bronn del pliocene superiore, colla quale è congiunta per mezzo della *P. praecedens* Bell. del pliocene inferiore.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. Michelotti.

8. Purpura praecedens Bell.

Tav. XI, fig. 9.

Distinguunt hanc speciem a *P. striolata* Bronn sequentes notae:

Testa minor, crassior: spira magis acuta. - Anfractus omnes postice vix depressi; ultimus dorso passim obscure nodiferus, prope rimam minus depressus, non distincte canaliculatus. - Sulci transversi profundiores, subuniformes, aequidistantes, ab interstitiis latioribus separati. - Os longius, angustius; labrum sinistrum minus dilatatum, interius denticulatum: columella minus contorta, antice subrecta, medio subuniplicata: umbilicus angustior, vix notatus.

Long. 30 mm.: Lat. 19 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

9. Purpura arata Bell.

Tav. XI, fig. 10.

Testa *ovoides, inflata:* spira brevis. - Anfractus primi complanati, plerumque serie una transversa nodorum ornati: ultimus *magnus*, $^3/_4$ totius longitudinis subaequans, *inflatus, antice*

parum depressus: suturae profundae. - Superficies tota transverse *inaequaliter et dense striato-sulcata.* - Os ovale, *elongatum, antice dilatatum, postice profunde canaliculatum;* labrum sinistrum subarcuatum, *interius prope marginem plicato-dentatum;* dentes plerumque 5, subaeque inter se distantes: columella *ad apicem vix sinistrorsum inflexa*, subarcuata, medio parum excavata: umbilicus *angustus et parum profundus:* rima a labiis brevibus circumscripta, vix reflexa, postice late et parum profunde canaliculata.

Long. 26 mm.: Lat. 18 mm.

1840.	*Purpura hemastoma*		BELL. et MICHTTI, *Sagg. Oritt.*, pag. 58 (in parte).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 39 (in parte).
1847.	*Id.*	*exilis*	MICHTTI, *Foss. mioc.*, pag. 218.
1847.	*Id.*	*striolata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28 (in parte).
1878.	*Id.*	*exilis*	FUCHS, *Stud. tert.-bild. Ober-Ital.*, pag. 50.

Varietà A.

Testa brevior, ventricosior. - Anfractus ultimus prope suturam posticam late et parum profunde canaliculatus: suturae profundiores.

Long. 28 mm.: Lat. 18 mm.

Varietà B.

Anfractus ultimus prope marginem oris una vel frequentius duabus nodorum seriebus instructus; nodi plerumque tres in serie postica, duo in antica, inter se satis distantes, omnes subspinosi.

Long. 25 mm: Lat. 16 mm.

Questa forma differisce dalla *P. exilis* Partsch, colla quale ha non poca analogia ne' suoi caratteri generali ed alla quale è stata riferita dal sig. Michelotti, perchè la sua superficie è attraversata da numerosissimi solchettini per lo più fra loro equidistanti, mentre nella specie del Partsch i solchi sono più piccoli, meno profondi ed in molto minor numero e perciò separati da interstizii più larghi.

Il signor Fuchs nella sua Memoria precitata (*Stud. tert.-Bild. Ober-Ital.*) cita a Sciolze la *P. exilis* Partsch e la *P. striolata* Bronn: alla *P. exilis* Partsch furono finora riferiti i fossili dei Colli torinesi che io ho precedentemente descritti col nome di *P. arata* Bell. Finora la vera *P. striolata* Bronn, propria del pliocene superiore, non fu, che io mi sappia, trovata nei Colli torinesi, ed. ignorando quale sia la forma di Sciolze che il signor Fuchs ha identificata colla specie del Bronn, ho tralasciata la citazione della Memoria del signor Fuchs che vi si riferisce.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Pino-torinese, Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., non raro: Coll. del Museo e Michelotti.

10. Purpura parvula Bell.

Tav. XI, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *P. arata* Bell. sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus ultimus quinque nodorum seriebus instructus; series postica interdum obsoleta; series duae in ventrem, duae omnium minores in partem anticam decurrentes;

nodi subacuti, plerumque 9, in duabus seriebus ventralibus dispositi, plerumque irregulares et vix notati in seriebus anterioribus. - Labrum sinistrum interius obscure dentatum: columella antice subrecta, postice profunde depressa.

Long. 18 mm.: Lat. 12 mm.

1847. *Purpura Cyclopum* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 79.

Le piccole dimensioni e la columella quasi retta anteriormente e profondamente incavata posteriormente sono le note principali che mi hanno indotto a distinguere questa forma con un nome proprio.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo.

11. Purpura biplicata Bell.

Tav. XI, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem a *P. arata* Bell. sequentes notae:

Spira brevior. - Anfractus depressi; ultimus postice vix subcanaliculatus: suturae minus profundae. - Superficies ultimi anfractus transverse costulata; costulae nonnullae, plerumque 4, majores, quarum duae ventrales nodiferae. - Os ovale, non antice dilatatum; labrum sinistrum minus arcuatum; plicae internae numerosiores, 6; labrum dexterum antice birugosum; rugae magnae; anterior nodiformis, posterior plicaeformis: rima postice magis profunde canaliculata.

Long. 22 mm.: Lat. 15 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

12. Purpura inaequicostata Bell.

Tav. XI, fig. 4.

Testa ovato-fusiformis: spira longiuscula, satis acuta. - Anfractus *primi et medii depressi, postice late et parum profunde canaliculati;* ultimus *magnus, $^3/_4$ totius longitudinis subaequans, ventrosus, antice parum depressus.* - Superficies *tota transverse minute et crebre sulcata: costulae inter sulcos decurrentes minutissime striatae; sulci et costulae interpositae usque ad dimidiam partem penultimam ultimi anfractus subuniformes, in ultima dimidia parte inaequales; sulci profundiores; costulae nonnullae majores, inaequales, ad marginem oris productae;* super ventrem ultimi anfractus nodi nonnulli passim perspicui. - Os elongatum; labrum sinistrum interius rare dentatum: columella subarcuata: umbilicus parum profundus, angustus: rima satis recurva.

Long. 35 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Baldissero-torinese, non frequente; Coll. del Museo.

13. Purpura erosa Bell.

Tav. XI, fig. 12.

Distinguunt hanc speciem a *P. arata* Bell. sequentes notae:

Testa major: spira magis aperta. - Superficies ultimi anfractus in ventre nodifera; nodi subobsoleti, vix notati, in duabus seriebus dispositi; sulci transversi pauciores, ab interstitiis latioribus separati. - Os amplius, non postice angustatus; labrum sinistrum interius laeve, arcuatum: umbilicus longior, magis angustus, et minus profundus.

Long. 34 mm.: Lat. 21 mm.

Il fossile qui descritto è unico e di pessima conservazione, per modo che è molto incerto il giudizio che si può dare sulle sue affinità: tuttavia ho creduto opportuno il descriverlo perchè segna nel miocene superiore dei Colli tortonesi la presenza di una forma intimamente collegata colla *P. haemastoma* (Linn.) della fauna attuale. Infatti delle forme del Piemonte riferite a questa specie dei nostri mari, è quella che vi è meglio legata sia per la forma generale, sia per gli ornamenti superficiali (per quanto è permesso giudicare dallo stato imperfettissimo di conservazione dell'unico esemplare a me noto) e sia perchè il suo labbro sinistro non ha internamente, come la *P. haemastoma* (Linn.), verso le fauci le grosse e poco numerose pieghe che si osservano nelle altre.

La maggior parte delle forme, quali di questa serie e quali della seguente, del miocene medio dei Colli torinesi o del miocene superiore dei Colli tortonesi, riferiti finora alla precitata specie vivente, portano sulla superficie interna del labbro sinistro cinque o sei grosse pieghe, ordinariamente terminate presso il margine del labbro sinistro in un dente ottuso, pel quale carattere mi paiono doversene distinguere. Nella *P. striolata* Brocn del pliocene superiore dei Colli astesi la natura della superficie interna del labbro sinistro e le dentellature del suo margine corrispondono esattamente a quella della vera *P. haemastoma* (Linn.), la quale ne è probabilmente derivata.

Per questo stesso motivo io credo debba essere distinta dalla vera *P. haemastoma* (Linn.) tanto l'esemplare delle vicinanze di Vienna che vi fu riferito dall'Hoernes nella sua opera (tav. XIII, fig. 18), quanto quello che vi riferirono i signori R. Hoernes e M. Auinger nella loro recente pubblicazione (tav. XVI, fig. 18).

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

14. Purpura rarisulcata Bell.

Tav. XI, fig. 13.

Testa *ovoides:* spira *brevissima*. - Anfractus ultimus *magnus*, $^3/_4$ totius longitudinis subaequans, *antice parum depressus*. - Superficies ultimi anfractus *in dimidia parte antica transverse sulcata*; sulci *angusti*, 8, *ab interstitiis latissimis, complanatis, separati; in parte postica obscure nodifera*. - Os subovale: labrum sinistrum subarcuatum, interius plicatum; plicae 4, *magnae:* columella parum contorta, postice profunde excavata: umbilicus *vix notatus:* rima non reflexa.

Long. 23 mm.: Lat. 17 mm.

Anche per questa forma il giudizio sulla sua natura non può essere che incerto, poichè l'unico esemplare a me noto è stato evidentemente rotolato nel mare in cui visse, per modo che gran parte della spira e dei suoi ornamenti superficiali furono corrosi. Il piccol numero dei solchettini che ne attraversano la superficie e che rimasero distintissimi sulla parte media ed anteriore dell'ultimo anfratto allontanano questa forma da tutte quelle descritte sia in questa che nelle altre serie, e la ravvicinano alla *P. exilis* Partsch.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

4ª *Serie.*

Testa parvula, ovoides: spira brevissima, parum acuta. - Anfractus ultimus magnus, inflatus. - Superficies transverse et longitudinaliter rare et profunde sulcata.

Ho isolata la forma descritta in questa serie per le sue piccole dimensioni e per la singolare disposizione dei suoi ornamenti superficiali, i quali caratteri la distinguono, tanto dalle forme della serie precedente, quanto da quelle della seguente.

15. Purpura Sismondae Michtti.

Tav. XI, fig. 15.

Testa subglobosa: spira brevissima, vix acuta. - Anfractus *primi brevissimi;* ultimus *magnus,* $^4/_5$ *totius longitudinis subaequans, ventre inflatus, antice valde depressus:* suturae *subindistinctae.* - Superficies transverse *costata et longitudinaliter sulcata;* costae transversae 5, *latae (praesertim medianae), inter se a sulco lato, profundo, bicostulato separatae, a sulcis longitudinalibus latis et profundis sectae, nodulosae, prope os complanatae: costae transversae dense ferrugineae; sulci transversi et longitudinales incolores, inde superficies fusco-tessellata.* - Os ovale, amplum; labrum sinistrum arcuatum, interius laeve: columella subrecta: umbilicus parum profundus: rima satis reflexa; canaliculus posticus satis profundus.

Long. 17 mm.: Lat. 12 mm.

1840.	*Purpura intermedia*	MICHTTI, *Riv. Gast.*, pag. 22 (non KIEN.).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 39.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 175.
1864.	*Id.*	*Sismondae*	MICHTTI in DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 23 (105).
1864.	*Id.*	*tesselata*	MENEGH. in PECCH., *Nuov. foss. tosc.*, pag. 14, tav. V, fig. 10, 11 (non SOW.).
	Id.	*marmorata*	DODERL. *(olim in specim.).*

Quantunque la Monografia delle Purpure del Kiener non porti la data della sua pubblicazione, tuttavia è facile il desumere che questa fu anteriore al 1840, anno in cui il sig. Cav. Michelotti pubblicò la sua *P. intermedia*, poichè il sig. Cav. Michelotti dopo la descrizione di questa sua specie, soggiunge di aver trovato presso Sciolze una *Purpura* che molto si avvicina alla *P. clathrata* del Kiener.

Ammessa per tal modo la priorità della Monografia delle Purpure del Kiener, nella

quale una specie differente dalla presente è descritta e figurata col nome di *P. intermedia* Kien., ne derivò che il nome imposto a questa forma dal sig. Cav. Michelotti nel 1840 doveva essere abbandonato.

Ed il sig. Cav. Michelotti surrogò il primo nome con quello di *Sismondae* col quale comunicò questa forma al sig. Prof. Doderlein. Nel Catalogo infatti più volte citato del Prof. Doderlein è inscritta la specie col nome di *P. Sismondai* Michtti, col sinonimo di *P. intermedia* Michtti. e quello di *P. marmorata* che il Prof. Doderle in le aveva precedentemente applicato nella sua collezione.

Medesimamente deve passare fra i sinonimi il nome proposto per questa specie dal sig. Prof. Meneghini e pubblicato dal Pecchioli nella Memoria sovracitata, sia perchè la specie era già stata molti anni prima pubblicata dal sig. Cav. Michelotti, sia perchè il Sowerby nella sua opera *Genera of recent and fossil Shells* (1820-24), aveva distinto col nome di *tessellata* una *Purpura* da questa diversa.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo e Michelotti.
Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, raro; (fide Dordeleini).

5ª *Serie.*

Testa crassa: spira plerumque longiuscula, raro brevis. - Anfractus postice profunde canaliculati; margo posticus anfractuum tum tuberculiferus, tum inermis. - Superficies transverse multicostata et tuberculifera; tubercula nodiformia, vel dentiformia. - Labrum sinistrum subarcuatum; dexterum postice callosum: columella antice subrecta, postice excavata.

Questa serie comprende forme che appartengono al sottogenere *Thalessa* H. e A. Adams 1853.

A. Anfractus contra suturam posticam marginati et nodiferi.

16. Purpura retusa (Michtti.).

Tav. XI, fig. 16.

Testa *globosa, crassa:* spira *brevissima*, parum acuta. - Anfractus *primi et medii medio depressi, ad suturam posticam marginati; ultimus magnus,* $^4/_5$ totius longitudinis subaequans, *ventre inflatus*, antice parum depressus. - Superficies transverse striato-sulcata et nodifera; nodi *in* 5 *seriebus transversis dispositi, una super marginem posticum anfractuum, duae ventrales, duae anticae; nodi* 8, *mediocres in serie postica, magni in seriebus ventralibus, parvi in seriebus anticis.* - Os subovale; labrum sinistrum arcuatum, interius rari-plicatum: columella parum contorta, ad apicem vix sinistrorsum obliquata, *postice profunde excavata:* umbilicus *longus, parum profundus:* rima vix rellexa, postice profunde et anguste canaliculata.

Long. 35 mm.: Lat. 28 mm.

1847. *Purpura retusa* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 217.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti.

17. Purpura ricinuloides Bell.

Tav. XI, fig. 17.

Testa *crassa, subovata:* spira longiuscula, acuta. - Anfractus *versus suturam posticam depressi*, subcanaliculati, *contra suturam posticam marginati;* ultimus $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, *ventre parum inflatus, antice parum depressus.* - Superficies ultimi anfractus *antice transverse rari-sulcata, in canaliculum posticum minute et dense transverse striata, nodifera; series nodorum* 5, *una mediocris super marginem posticum anfractuum decurrens, duae ventrales majores, praesertim prima, duae anticae minores;* nodi 8, *obtusi, inaequales, in serie postica irregulares, magni in serie secunda, minores in tertia, irregulariter notati et vix subobsoleti in quarta et quinta.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum *interius laeve:* columella *antice subrecta, postice valde excavata:* umbilicus *brevis, latus*, parum profundus: rima vix reflexa, postice anguste et parum profunde canaliculata.

Long. 35 mm.: Lat. 27 mm.

La *P. ricinuloides* Bell. è rappresentata nella Fauna attuale della *P. Savignyi* Desh. del Mar Rosso.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

18. Purpura connectens Bell.

Tav. XI, fig. 18.

Testa *crassa, magna, ovoides:* spira longiuscula, acuta, medio inflata. - Anfractus *versus suturam posticam depressi, subcanaliculati, contra suturam marginati;* ultimus $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, ventre parum inflatus, antice parum depressus. - Superficies *transverse inaequaliter costulata, nodifera;* nodi *in seriebus duabus transversis dispositi, valde prominentes, subacuti;* margo suturae posticae ultimi anfractus obscure nodosus; costulae transversae partis anticae ultimi anfractus *majores, postica passim nodifera.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum *leviter medio depressum*, interius quinque-plicatum: columella antice obscure birugosa et *subrecta, postice profunde excavata, satis contorta:* umbilicus *latus, satis profundus:* rima distincte reflexa, postice profunde canaliculata.

Long. 38 mm.: Lat. 25 mm.

Per il complesso dei suoi caratteri questa forma richiama alla memoria la *P. echinata* Blainv.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

19. Purpura tuberculata Bell.

Tav. XI, fig. 19.

Testa *subovata, crassa:* spira longiuscula, acuta. - Anfractus *prope suturam posticam canaliculati;* ultimus *magnus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, medio parum inflatus, antice satis depressus; omnes ad suturam posticam marginati. - Superficies *omnis transverse dense*

striata; stria major et minor plerumque alternatae; nodorum series transversae 5, *posterior super marginem posticum anfractuum, duae ventrales, duae anticae;* nodi seriei posticae *parvi, irregulares;* nodi serierum secundae et tertiae *magni, valde prominentes, subacuti;* nodi seriei quartae *minores;* nodi seriei quintae *et ipsi minores,* inaequales, *interius* vix notati. - Os ovale ; labrum sinistrum subarcuatum, interius quatuor vel quinque plicatum; plicae *in dentem terminatae;* labrum dexterum antice hirugosum (in adultis): columella *antice subrecta, postice excavata,* ad apicem valde contorta: umbilicus *latus, sed parum profundus:* rima valde reflexa et postice profunde canaliculata.

Long. 37 mm.: Lat. 27 mm.

? 1842. *Purpura clathrata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 39.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, non rara; Coll. del Museo.

B. Anfractus contra suturam posticam non marginati nec nodiferi.

20. Purpura calcarata (Grat.).

Tav. XI, fig. 20.

Testa *subovata:* spira longiuscula, acuta. - Anfractus postice depressi, subcanaliculati; ultimus $^7/_3$ totius longitudinis subaequans, ventre parum inflatus, antice satis depressus: suturae simplices. - Superficies *transverse minute et dense striata;* striae *inaequales:* nodorum series *quatuor, duae ventrales magnae, duae anticae minores;* nodi serierum ventralium plerumque 7, *magni, subspinosi, valde prominentes, praesertim in serie postica;* nodi serierum anticarum *multo minores, obtusi, interdum passim obsoleti.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum, *interius quatuor-dentatum:* columella *antice subrecta, postice excavata,* parum contorta: umbilicus *vix notatus:* rima vix reflexa; canaliculus posticus parum profundus.

Long. 30 mm.: Lat. 20 mm.

1840.	*Ricinula calcarata*		GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXXV, fig. 15. 18.
1840.	*Purpura plicata*		BELL. et MICHTTI, *Sagg. Oritt.*, pag. 58, tav. V, fig. 6, 7.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 39.
1847.	*Id.*	*inconstans*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 217.
1847.	*Id.*	*calcarata*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1874.	*Id.*	*id.*	BENOIST, *Catal. foss. La Brède et de Saucats*, pag. 381.
1878.	*Id.*	*id.*	FUCHS, *Stud. tert.-bild. Ober-Ital.*, pag. 50.

Varietà A (an species distinguenda?)

Anfractus postice minus depressi; ultimus longior, antice attenuatus. - Superficies transverse minute striata; nodorum series unica ventralis.

Le forme che i signori R. Hoernes e M. Auinger riferirono a questa specie di Grateloup (meno forse quella figurata a fig. 10, tav. XVI della loro opera), non corrispondono ai fossili dei Colli torinesi qui descritti.

Paragonando i molti esemplari delle vicinanze di Torino con quelli sovracitati, non è difficile riconoscere fra gli uni e gli altri le seguenti differenze.

Nei fossili dei Colli torinesi, come in quelli delle vicinanze di Bordeaux: 1° la forma è più breve e più rigonfia e perciò la bocca più corta e più larga; 2° i nodi

acuminati sono minori di numero e più grossi; 3° il labbro sinistro in luogo di pieghe non ha nel suo interno che quattro o cinque tubercoli per lo più isolati e raramente prolungati verso le fauci per un brevissimo tratto in una piega quasi obliterata.

Un esemplare della *Purpura* (Ricinula) *calcarata* (Grat.) proveniente da Merignac e gentilmente comunicatomi dal sig. Benoist collima in tutto e per tutto con quelli dei Colli torinesi.

La *P. calcarata* Grat. rappresenta nel miocene medio dei Colli torinesi il gruppo al quale appartiene la *P. deltoidea* Lamck., e la *P. Pica* Blainv.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, Rio della Batteria, ecc., non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

21. Purpura haemastomoides R Hoern u. M. Auing.?

Tav. XI, fig. 21.

Distinguunt hanc speciem a *P. calcarata* (Grat.) sequentes notae

Testa longior, angustior: spira longior, magis acuta. - Pars postica anfractuum magis lata. - Nodi minores: striae transversae pauciores, majores. - Os magis longum: columella antice recta, minus contorta: rima minus reflexa.

Long. 30 mm.: Lat. 20 mm

1853. *Purpura elata* HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. 1, pag. 167, tav. XIII, fig. 18.
1882. *Id. haemastomoides* R. HOERN. u. M. AUING., *Gaster mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 151.

Riferisco con dubbio la forma qui descritta alla precitata specie di Vienna, poichè l'unico esemplare che ne conosco del Piemonte, è di imperfetta conservazione e presenta le seguenti differenze colla figura dell'Hoernes:

1° i solchi trasversali vi sono un poco più profondi (non sufficientemente segnati a tav. XI, fig. 21 della presente opera); 2° i nodi delle due serie ventrali dell'ultimo anfratto sono minori in numero (8) e perciò più distanti fra loro; 3° le due serie trasversali anteriori sono quasi obliterate; 4° le suture sono meno profonde.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

6ª *Serie.*

Testa crassa: spira parum acuta. - Anfractus postice non distincte canaliculati; margo posticus anfractuum vix notatus, inermis; anfractus ultimus antice obtuse bicarinatus. - Superficies nodifera. - Os subrectangulare; labrum sinistrum medio depressum, antice et postice sub angulatum; callum posticum labri dexteri vix notatum: columella antice subrecta, obliqua, postice profunde excavata.

È caratteristica delle forme di questa serie la presenza di due specie di carene ottuse che attraversano l'ultimo anfratto, una nella regione ventrale l'altra in quella anteriore, le quali protratte al margine della bocca dànno luogo nel labbro sinistro a due angoli più o meno bene definiti.

22. Purpura bicarinata Bell.

Tav. XI, fig. 22.

Testa *polygona:* spira longiuscula. - Anfractus ultimus $^3/_5$ totius longitudinis subaequans, *transverse bicarinatus; carina postica suturae proxima, antica ventralis, ambae obtusae.* - Superficies longitudinaliter costata; costae *magnae, rectae, obliquae, variciformes,* 6, *ab interstitiis latis et profundis separatae, in intersecatione carinarum in nodum subspinosum erectae.* - Os amplum, *subquadratum;* labrum sinistrum *biangulatum,* interius ad marginem incrassatum et quinque-plicatum; plicae in dentem obtusum terminatae: columella *postice profunde excavata:* umbilicus angustus, satis profundus: rima vix revoluta: canaliculus posticus parum profundus.

Long. 22 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

23. Purpura stazzanensis Bell.

Tav. XI, fig. 23.

Distinguunt hanc speciem a *P. bicarinata* Bell. sequentes notae:

Testa angustior: spira magis aperta. - Carinae transversae minus prominentes. - Costae longitudinales obscure notatae, obtusiores: nodi obtusiores. - Os angustius: umbilicus latior et longior.

Long. 23 mm.: Lat. 14 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. della R. Scuola per gl'Ingegneri (Prof. Gastaldi) e Michelotti.

24. Purpura uniplicata Bell.

Tav. XI, fig. 24.

Distinguunt hanc speciem a *P. bicarinata* Bell. sequentes notae:

Testa major, crassior, magis inflata: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus obliquus: carinae obtusiores, vix notatae. - Costae longitudinales obscure notatae, panciores, obtusiores, ab interstitiis latioribus et minus profundis separatae: nodi majores. - Superficies transverse minute sulcata. - Os subovale: columella magis contorta, antice sinistrorsum inflexa, et uniplicata: umbilicus vix notatus.

Long. 28 mm.: Lat. 21 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

7ª *Serie.*

Testa subfusiformis, elongata: spira longiuscula, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans. - Superficies transverse striato-sulcata, nodifera. - Columella subrecta, postice excavata.

Si distinguono ovviamente le forme che compongono questa serie. dalle loro congeneri per le piccole loro dimensioni e per la lunghezza ed acutezza della spira le quali dànno luogo ad una forma generale stretta e proporzionatamente lunga.

25. Purpura producta Bell.

Tav. XI, fig. 25.

Testa subfusiformis, *angusta:* spira *longa*, valde acuta. - Anfractus primi et medii convexi; ultimus dimidiam longitudinem superans, postice excavatus, *antice parum depressus:* suturae *profundae.* - Superficies transverse costulata, *in interstitiis costarum transversarum minute et dense longitudinaliter lamellosa;* costae transversae *majores et minores alternatae, ab interstitiis angustis et profundis separatae; in primis et mediis anfractubus series una nodorum super angulum medianum anfractuum magna et altera minor contra suturam anticam decurrentes;* in anfractu ultimo tertia et quarta series nodorum minimae, ibi nodi irregulares, obscure notati. - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum subarcuatum, *ad marginem serratum,* interius incrassatum, pluriplicatum; plicae in faucem parum productae: columella *longa, antice subrecta, postice excavata,* parum contorta, frequenter antice rugulosa et submedio uniplicata: umbilicus *angustus, longus:* rima *vix reflexa, a labiis longiusculis circumscripta.*

Long. 30 mm.: Lat. 17 mm.

1840. *Purpura hemastoma* (jun.) BELL. et MICHTTI, *Sagg. Orit.*, tav. V, fig. 4, 5.

Varietà A.

Testa major: spira brevior, minus aperta. - Angulum posticum ultimi anfractus magis prominens.

Long. 31 mm.: Lat. 19 mm.

Varietà B.

Testa brevior: spira magis aperta. - Angulus posticus anfractuum magis prominens. - Columella magis contorta, inde umbilicus amplior.

Long. 22 mm.: Lat. 18 mm.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo e Michelotti.

26. Purpura apenninica Bell.

Tav. XI, fig. 26.

Distinguunt hanc speciem a *P. producta* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Series transversales nodorum magis prominentes, nodi

majores; plicae internae labri sinistri pauciores (4), *majores: columella magis contorta, inde umbilicus amplior.*

Long. 25 mm.: Lat. 17 mm.

Miocene inferiore: Cassinelle, Mornese, Dego, raro; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Michelotti.

27. Purpura elongata Bell.

Tav. XI, fig. 27.

Distinguunt hanc speciem a *P. producta* Bell. sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus postice magis depressi; ultimus antice angustatus, longior. - Costae longitudinales pauciores, inde nodi pauciores, majores. - Os subtriangulare; labrum sinistrum postice angulatum, antice subrectum, obliquum, interius quadriplicatum; labrum dexterum laeve: columella postice magis excavata

Long 17 mm.: Lat. 11 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, Val Ceppi, raro; Coll. Michelotti.

28. Purpura megastoma Bell.

Tav. XI, fig. 28.

Distinguunt hanc speciem a *P. producta* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus breviores, minus convexi: suturae minus profundae. - Series nodorum magis prominentes; nodi pauciores, majores. - Os suborale, medio dilatatum; labrum sinistrum medio effusum, interius quadriplicatum: columella antice subrecta, postice profunde excavata: umbilicus vix notatus.

Long. 17 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

8ª *Serie.*

Testa subfusiformis: spira dimidiam longitudinem subaequans. - Anfractus postice depressi, subcanaliculati; margo posticus anfractuum simplex, inermis. - Superficies transverse dense striato-sulcata. - Columella subrecta, postice excavata: callum posticum labri dexteri vix notatum.

29. Purpura electa Bell.

1870 *Murex electus* BELL., *Moll. terz. Piem. e Lig.*, part I, pag. 127, tav. VIII, fig. 19 (*a*, *b*).

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. della R. Scuola degl'Ingegneri (Prof. Gastaldi) e Rovasenda.

9ª *Serie.*

Testa crassissima, subglobosa: spira brevissima. - Anfractus ultimus magnus, postice vix depressus; margo posticus anfractuum irregularis. - Superficies transverse striato-sulcata. - Os subovale; labrum sinistrum exterius incrassatum, variciforme, postice super anfractum penultimum productum: columella medio profunde excavata.

Ho collocato qui alla coda del genere *Purpura* una forma notevolissima, la quale meriterebbe forse di costituire un genere distinto, perchè ai caratteri generali della natura del guscio e degli ornamenti superficiali consimili a quelli delle Purpure, si aggiungono in essa: 1° la presenza di una grossa varice esterna del labbro sinistro: 2° la forma arcata della columella, nella quale cioè la maggior concavità si trova nel mezzo della sua lunghezza, mentre nelle vere Purpure è collocata più o meno prossimamente all'angolo posteriore della bocca formato dall'incontro del labbro destro col sinistro. L'esemplare descritto e figurato è unico e di imperfetta conservazione.

30. Purpura varicosa Bell.

Tav. XI, fig. 29 (*a*, *b*).

Testa *crassissima:* spira brevis. - Anfractus primi *breves, complanati;* ultimus *magnus, ventrosus,* $^2/_3$ totius longitudinis superans, antice valde depressus. - Superficies tota transverse costulata: costulae *majores et minores alternatae: series una transversa ventralis nodorum, in parte a sutura tecta in primis anfractibus;* nodi in ultimo anfractu *magni, obtusi, antice in costam obsoletam producti.* - Os ovale; labrum sinistrum *exterius incrassatum, subvaricosum, postice callosum, supra anfractum praecedentem productum,* interius pluri-plicatum: columella subarcuata: umbilicus *vix notatus:* rima angusta, postice non canaliculata.

Long. 24? mm.: Lat. 20 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo: Coll. Michelotti.

Nel Catalogo del Prof. Doderlein sono citate come trovate a S^{ta} Agata-fossili due specie di Purpure che io non conosco di quella località e che perciò non ho descritte, la *P. lineolata* Doderl. e la *P. elata* Blainv.

2. Genere JOPAS H. et A. Ad. (1853).

1. Jopas pygmaea Bell.

Tav. XI, fig. 30.

Testa *parvula, ovato-fusiformis.* - Anfractus complanati; ultimus $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, ventrosus, *antice parum depressus:* suturae *superficiales.* - Superficies tota transverse sulcata et in primis anfractubus longitudinaliter costulata; sulci *profundi, latiusculi, praesertim postici, complanati, ab interstitiis paullo majoribus et complanatis separati,* in primis

et mediis anfractubus 4 perspicui, 12 in ultimo; interstitia *sulcis interposita passim ferrugineo-maculati*; costulae longitudinales *obtusae*, *rectae*, *interstitia subaequantes*, in ultimo anfractu *sensim sine sensu evanescentes*. - Os ovale; labrum sinistrum interius pluri-plicatum, ad marginem serrulatum; tuberculum posticum labri dexteri satis prominens: columella arcuata: rima a labiis longiusculis circumscripta.

Long. 12 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

3. Genere MONOCEROS Lamck (1819).

1. Monoceros monacanthos (Brocch.).

Tav. XII, fig. 1.

Testa *subovata*. - Anfractus primi *versus suturam anticam transverse subcarinati*; ultimus *magnus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans: suturae profundae. - Superficies transverse costulato-sulcata et longitudinaliter costata; costulae transversae *inaequales, nonnullae majores minoribus intermixtae, a sulcis inaequalibus separatae*; costae longitudinales *frequenter variciformes, magnae, obtusae, plerumque 7 in ultimo anfractu, in intersecatione costularum transversarum obsolete nodosae*; carina *in primis anfractubus* (illaesis) *nodoso-spinosa; superficies in illaesis tota longitudinaliter dense lamellosa*. - Os ovale: labrum sinistrum interius versus marginem minute dentatum, ad marginem crenulatum; *dens anticus brevis, acutus*: columella subarcuata: umbilicus parum profundus.

Long. 40 mm.: Lat. 23 mm.

1814	*Buccinum (Purpura) monacanthos*			BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 331, tav. IV, fig. 12.
1831.	*Monoceros*	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 26.
1842.	*Id.*	*id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1842.	*Buccinum*	*id.*	*id.*	TCHIHATCH., *Constit. géol. Prov. mérid. Naples et Nice*, pag. 238.
1843.	*Monoceros*	*id.*	*id.*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 124.
1847.	*Id.*	*id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1852.	*Id.*	*id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 79.
1868.	*Id.*	*id.*	*id*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 50.
1873.	*Id.*	*id.*	*id.*	COCC., *Enum. Sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 91.
1874.	*Id.*	*id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 2.
1875.	*Id.*	*id.*	*id.*	SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 342.
1881.	*Id.*	*id.*	*id.*	COPP., *Marn. turch. e Foss. moden.*, pag. 15.
1881.	*Id.*	*id.*	*id.*	COPP., *Paleont moden.*, pag. 41.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Volpedo presso Voghera, non raro; Coll. del Museo.

2. Monoceros depressus Bronn.

Tav. XII, fig. 2.

Distinguunt hanc speciem a *Mon. monacanthos* (Brocch.) sequentes notae:

Testa minor, subglobosa, brevior, latior: spira brevissima, magis aperta. - Os ovali-rotundatum; labrum sinistrum arcuatum: columella postice magis excavata: umbilicus angustior.

Long. 30 mm.: Lat. 24 mm.

1831. *Monoceros depressus* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 26.

Pliocene inferiore: Vezza presso Alba, raro; Coll. del Museo.

3. Monoceros cancellatus Bell.

Tav. XII, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem a *Mon. monacanthos* (Brocch.) sequentes notae:

Testa major, magis inflata: spira magis aperta, brevior. - Costulae transversae majores, magis prominentes; costulae minores interpositae nullae; costae longitudinales minores, numerosiores, melius distinctae; lamellae longitudinales majores, pauciores. - Os amplius, latum; labrum sinistrum arcuatum, interius ad marginem subplicatum, non dentatum; dens anticus major, longior.

Long. 52 mm.: Lat. 37 mm.

In un esemplare del quale non trovai che una porzione dell'ultimo anfratto a Stazzano, le dimensioni doveano essere quasi doppie di quelle dell'esemplare figurato proveniente da Vezza.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.
Miocene inferiore: Vezza presso Alba, rarissimo; Coll. del Museo.

4. Genere VITULARIA Swains. (1840).

1. Vitularia lingua-bovis (Bast.).

Testa *ventrosa*, subfusiformis: spira satis longa et acuta. - Anfractus primi *contra suturam anticam subcarinati, postice subcomplanati;* ultimus *magnus*, $^3/_5$ totius longitudinis subaequans, in ventre subcarinatus, antice satis depressus: suturae simplices, parum profundae. - Superficies tota et satis dense pustulifera; longitudinaliter et irregulariter passim undulata, in carina anfractuum nodifera; pustulae *obtusae, inaequales, majores et minores intermixtae;* nodi in ultimo anfractu 10-14, *prominentes, antice in costam irregularem producti.* - Os *subtriangulare;* labrum sinistrum incrassatum, *variciforme, lamellosum, interius denticulatum, postice angulatum:* columella *subrecta*, postice parum excavata: umbilicus *latus, parum profundus*, interdum vix notatus, in adultis amplior.

Long. 85 mm.: Lat. 65 mm.

1825.	*Murex*	*lingua-bovis*	BAST., *Mém. Bord.*, pag. 59, tav. III, fig. 10.
1827.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XLV, pag. 545.
1832.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Tabl. foss. Dax*, n. 123.
1837.	*Id.*	*id.*	HAUER, *Vork. foss. Thierr. in tert.-Beck. v. Wien*, pag. 418.
1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, n. 301.
1840.	*Id.*	*vitulinus*	GRAT., *Atl. Couch. foss.*, tav. XXXI, fig. 17. 18.
1841.	*Id.*	*lingua-bovis*	MICHTI, *Monogr. Gen.* Murex, pag. 22.
1842.	*Id.*	*vitulinus*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 38.
1847.	*Id.*	*lingua-bovis*	MICHTI, *Foss. mioc.*, pag. 244.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 41.

1847. *Murex lingua-bovis* SOW. in SMITH, *Age of the tert. Beds of the Tage*, vol. III, pag. 415.
1848. *Id.* *id.* HOERN., *Verz. in Czizek's Erlaut. z. geogn. Kart. v. Wien*, pag. 18.
1851. *Id.* *id.* HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 230, tav. XXIV, fig. 1, 3.
1852. *Id.* *subvitulinus* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 73.
1852. *Id.* *lingua-bovis* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 75.
1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert.-Moll. Ober-Lapugy*, pag. 51.
1860. *Id.* *id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert.-Moll.-Geb.*, pag. 12.
1864 *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 22 (104).
1874. *Id.* *id.* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucats*, pag. 352.
1878. *Purpura* *id.* FUCHS, *Stud. tert.-bild. Ober-Ital.*, pag. 50.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria. Villa Forzano, Termo-fourà, Baldissero-torinese. Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo di Zurigo (Prof. Mayer) e Rovasenda.

5. Genere CUMA Humphrey (1797).

1. Cuma laxecarinata (Michtti.).

Tav. XII, fig. 4 (*a*, *b*).

Testa *subfusiformis:* spira longa. - Anfractus *primi et medii prope suturam anticam angulati, subcarinati, postice complanati, infundibiliformes;* ultimus *ventre angulatus, subcarinatus, valde prominens, antice profunde depressus, angustatus,* $^3/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae profundissimae. - Superficies tota transverse costulata, striato-sulcata et nodifera; costulae *inaequales, majores et minores plerumque alternatae; series una nodorum in angulum anfractuum, et altera prope rimam decurrentes;* nodi seriei posticae *in primis anfractubus obtusi, in ultimo magni, spinosi*, plerumque 11, *omnes antice in costam magnam, obtusam, irregularem, ante seriem anticam nodorum evanescentem producti;* nodi seriei anticae et ipsi *magni, sed minores; nodis seriei posticae plerumque numero aequales.* - Os *angustum, elongatum;* labrum sinistrum interius laeve: columella *antice subrecta, postice profunde excavata:* umbilicus *latus, sed parum profundus.*

Long. 75 mm.: Lat. 45 mm.

1861. *Fusus laxecarinatus* MICHTTI, *Foss. mioc. inf.*, tav. XII, fig. 11, 12.

Questa forma è stata figurata, ma non descritta nella precitata opera del signor Cav. Michelotti.

Miocene inferiore: Sassello, S^ta^ Giustina, non raro; Coll. del Museo, Michelotti e Museo di Zurigo (Prof. Mayer).

2. Sottofamiglia PURPURELLINAE Bell.

Labrum dexterum contra canaliculum posticum oris transverse plicatum: plica magna in faucem producta. - Rima a labiis longis, in caudam longiusculam et recurvam productis circumscripta.

Le forme che mi parve opportuno di qui distinguere dalle precedenti e che mi consigliarono di istituire per esse una sottofamiglia, si distinguono dal genere *Purpura* ed affini per un carattere molto importante e ben definito, vale a dire per una piega grossa ed assai sporgente che corre spiralmente sul labbro destro per tutto l'interno del guscio in prossimità del canaletto in cui si protende posteriormente la bocca. A questo carattere si deve aggiungere che le labbra, dalle quali è circoscritto l'intaglio anteriore, sono lunghe per modo da dare origine ad una specie di coda, notevolmente rivolta all'indietro.

Siccome poi fra le forme collegate dai precitati caratteri una (*Purpurella canaliculata* Bell.) ha il labbro destro, o columellare, semplice e liscio anteriormente e le altre (*Taurasia subfusiformis* (D'Orb.) e forme affini) presentano nella parte anteriore di detto labbro due o tre pieghe, o rughe che si vogliano chiamare, poco sporgenti ma bene distinte, fra loro ravvicinate e pochissimo oblique all'asse del guscio, le quali si protendono nell'interno della conchiglia per tutta la lunghezza della columella, consimilmente a quanto si osserva nel genere *Latirus*, così ho per la prima proposto il genere *Purpurella* e per le seconde quello di *Taurasia*.

Columella antice simplex G. Purpurella Bell.

Columella antice biplicata G. Taurasia Bell.

1. Genere PURPURELLA Bell. (1882).

Anfractus postice profunde canaliculati, contra suturam posticam marginati: margo nodiferus. - Os postice profunde canaliculatum; labrum dexterum prope canaliculum uniplicatum; plica magna, valde prominens, spiratim in faucem producta: columella laevis, subarcuata: rima a labiis longis circumscripta et vix reflexa, inde testa subcaudata.

1. Purpurella canaliculata Bell.

Tav. XI, fig. 35.

Testa *subfusiformis:* spira longiuscula, parum acuta. - Anfractus primi et medii *medio satis profunde concavi;* ultimus *ventre angulatus, postice concavus, antice valde depressus,* $^2/_3$ totius longitudinis subaequans: suturae marginatae, prominentes. - Superficies tota transverse

costulata; costulae *inaequales, majores transverse striatae et minoribus subregulariter alternatae in parte antica ultimi anfractus, in canali postico minutae et subuniformes;* angulus ventralis ultimi anfractus *nodiferus;* nodi *acuti, subspinosi, subduplicati:* canaliculus posticus anfractuum *amplus et profundus:* margo suturae posticae *satis prominens, nodis subacutis, irregularibus.* - Os *subquadratum;* labrum sinistrum interius pluri-plicatum: columella ad apicem valde contorta, subarcuata; umbilicus *angustus:* rima a labiis longis circumscripta et in caudam producta, postice inflexa.

Long. 40 mm.: Lat. 24 mm.

Miocene medio: Colli torinesi; Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. Michelotti e Rovasenda.

2. Genere TAURASIA Bell. (1882).

Testa subfusiformis: spira longa. - Anfractus postice depressi, subcanaliculati: ultimus dimidiam longitudinem subaequans: sutura postica non marginata. - Os ovale, postice profunde canaliculatum: labrum dexterum contra canaliculum posticum oris uni-plicatum: plica magna, in faucem spiratim producta: columella antice transverse plicata: plicae parum obliquae, in faucem productae.

1. Taurasia subfusiformis (D'Orb.).

Tav. XI, fig. 31.

Testa *fusiformis:* spira *longa, acuta.* - Anfractus primi *postice vix canaliculati*; ultimus *postice late et profunde canaliculatus, ventre inflatus, antice valde depressus, longus,* $^3/_5$ totius longitudinis subaequans: suturae superficiales. - Superficies tota transverse sulcata et costulata; costulae *interstitia subaequantes, lineae minores inter majores plerumque decurrentes:* anfractus primi longitudinaliter costati; costae *obtusae, rectae, interstitia subaequantes.* - Os ovale; labrum sinistrum arcuatum, interius pluri-plicatum: columella arcuata, *medio parum profunde excavata;* umbilicus *angustus et parum profundus.*

Long. 37 mm.: Lat. 19 mm.

1842.	*Purpura rugosa*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 39.
1842.	*Id. lata*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 40 (giovane).
1847.	*Id. fusiformis*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 218, tav. XVI, fig. 17.
1847.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 28.
1852.	*Id. subfusiformis*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 79.
1878.	*Id. id.*	FUCHS, *Stud. tert.-Bild. Ober-Ital.*, pag. 50.

Varietà A.

Testa major: spira longior. - Costulae transversae minores.

Long. 38 mm.: Lat. 18 mm.

Varietà B.

Testa major: spira brevior, minus acuta. - Canaliculus posticus anfractuum magis profundus. - Costulae transversae et sulci interpositi minores, interdum passim obsoleti.

Long. 35 mm.: Lat. 21 mm.

Il Sismonda nella prima edizione del *Synopsis* riferì erroneamente al *Murex rugosus* Sow. gli esemplari adulti di questa forma, ed al *Murex latus* Sow. i giovani.

Il nome specifico col quale il sig. Cav. Michelotti pubblicò questa specie nel 1847, non può essere conservato perchè precedentemente a quell'epoca un'altra specie dello stesso genere era stata pubblicata dal Blainville col medesimo nome.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano. Termo-fourà. Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

2. Taurasia coronata Bell.

Tav. XI, fig. 32.

Distinguunt hanc speciem a *Taur. subfusiformis* (D'Orb.) sequentes notae:

Testa minor, crassior: spira magis aperta. - Anfractus contra suturam posticam inflati, submarginati. - Costulae transversae majores et minores minus prominentes: series una nodorum in ventrem ultimi anfractus decurrens; nodi magni, obtusi, interstitiis interpositis majores.

Long. 23 mm.: Lat. 12 mm.

Varietà A.

Tav. XI, fig. 33.

Spira magis aperta. - Nodi minores, frequentiores, in partim obsoleti; costulae transversae majores et minores complanatae (forsan erosae?).

Long. 30 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

3. Taurasia nodosa Bell.

Tav. XI, fig. 34.

Distinguunt hanc speciem a *Taur. subfusiformis* (D'Orb.) sequentes notae:

Testa major, crassior: spira magis aperta. - Canaliculus posticus anfractuum magis profundus, praesertim in ultimo. - Costulae transversae vix passim perspicuae (an erosae?); *nodi ventrales magni, obtusi: margo posticus anfractuum irregularis, inflatus. - Plicae internae labri sinistri numerosiores.*

Long. 40 mm.: Lat. 22 mm

Miocene medio: Colli torinesi. Baldissero-torinese. rarissimo: Coll. del Museo.

Famiglia CORALLIOPHILIDAE Chenu (1859).

1. Genere CORALLIOPHILA H. et A. ADAMS (1835).

1ª *Serie*.

Anfractus ultimus dimidia longitudine longior.

1. Coralliophila granifera (Michtti.).

Tav. XII, fig. 7.

Testa *irregularis, subglobosa:* spira longiuscula, acuta. - Anfractus primi *prope suturam anticam inflati;* ultimus *in ventre valde inflatus, antice valde depressus, anormaliter evolutus.* - Superficies tota minute scabrosa, transverse costulata, longitudinaliter costata: costulae transversae *subuniformes, spissae, a sulcis angustis separatae; costae longitudinales rectae, magnae, obtusae, ab interstitiis angustis separatae, leviter obliquae, in dimidia parte ultimi anfractus ori proxima obsoletae.* - Os suborbiculare, fere magis latum quam longum; labrum sinistrum *in ventre valde concavum:* columella *postice paullo excavata, antice subrecta;* umbilicus *parum profundus.*

Long. 20 mm.: Lat. 13 mm.

1842. *Pyrula squamulata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 36.
1847. *Id.* *granifera* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 266, tav. XVII, f. 6.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.* 2 ed., pag. 37.

Varietà A.

Tav. XII, fig. 8.

Testa major: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus in ventre minus inflatus, varicosus. - Os subtriangulare: columella longior, in caudam producta; umbilicus longior.

Long. 21 mm.: Lat. 15 mm.

Nella figura 8 della tav. XII, la quale rappresenta la varietà *A* di questa specie, l'ultimo anfratto riescì più stretto di quanto è nell'originale.

Varietà B.

Tav. XII, fig. 6.

Anfractus ultimus anormaliter evolutus, in ventre inflatissimus. - Os angustum, magis longum quam latum, postice expansum.

Long. 20? mm.: Lat. 14 mm.

1840. *Pyrula papiracea* BELL. et MICHTTI., *Sagg. Oritt.*, pag. 26, tav. II, fig. 13.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 36.
1847. *Id. pseudopapyracea* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 267.
1847. *Rapella id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 37.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, Grangia, Val Ceppi, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

2. Coralliophila brevispira Bell.

Tav. XII, fig. 9.

Testa *pyriformis:* spira *brevissima, parum acuta.* - Anfractus ultimus *magnus, ventrosus, antice vix depressus*, $^4/_5$ totius longitudinis subaequans. - Costae longitudinales *parvulae, numerosae, ab interstitiis angustis separatae, leviter obliquae, in anfractu ultimo vix passim notatae;* costulae transversae *minutae, crebrae, inaequales, majores et minores plerumque alternatae, praesertim in regione antica ultimi anfractus.* - Os subovale, *postice dilatatum;* labrum sinistrum *postice expansum:* columella subrecta, postice vix excavata, *antice in caudam producta;* umbilicus *nullus, vel vix notatus.*

Long. 20 mm. Lat. 13 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

3. Coralliophila angusta Bell.

Tav. XII, fig. 10.

Testa *subfusiformis, elongata:* spira longiuscula, satis acuta. - Anfractus *convexi;* ultimus *magnus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, *in ventre inflatus, antice productus, parum depressus.* - Costae longitudinales *obtusae, ab interstitiis angustis separatae, rectae, obliquae, in dimidia parte ultimi anfractus ori contigua obsoletae;* lamellae longitudinales *numerosae, nonnullae variciformes in ultimo anfractu;* costulae transversae *spissae, ab interstitiis angustis et profundis separatae, major et minor alternatae.* - Os subovale, *elongatum:* columella *submedio parum excavata, antice subrecta, leviter sinistrorsum inflexa, producta,* inde testa subcaudata; umbilicus *latiusculus, longus, ad marginem externum variciferus:* rima vix recurvata.

Long. 19 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. del Museo.

4. Coralliophila costata Bell.

Tav. XII, fig. 11.

Testa *ventrosa:* spira *brevis*, parum acuta. - Anfractus convexi; ultimus *ventrosus, magnus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, antice vix depressus. - Costae longitudinales *magnae, angulosae, passim variciformes, usque ad marginem oris productae, subrectae, prope suturam posticam obliquatae;* costulae transversae *in ventre anfractuum uniformes, crebrae, prope suturam posticam obsoletae;* lamellae longitudinales *vix notatae.* - Os *amplum, postice dilatatum:* columella postice parum excavata, antice subrecta, *paullo producta;* umbilicus *satis latus, longus, profundus:* rima postice vix recurvata.

Long. 20 mm.: Lat. 14 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, Termo-fourà, raro; Coll. Michelotti e Rovasenda.

5. Coralliophila varicosa Bell.

Tav. XII, fig. 12.

Distinguunt hanc speciem a *Corall. costata* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira longior. - Anfractus magis convexi, inde suturae profundiores. - Costae longitudinales pauciores, magis obliquae, in ultimis anfractubus omnes variciformes, subtriangulares, acutae; costulae transversae majores et minores intermixtae, non alternatae. - Os suborbiculare: columella subarcuata.

Long. 16 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. Michelotti.

2ª *Serie.*

Anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans, vel subaequans.

6. Coralliophila fusiformis Bell.

Tav. XII, fig. 13.

Testa *elongata, fusiformis:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus convexi; ultimus dimidia longitudine vix longior, ventre mediocriter inflatus, *antice valde depressus:* suturae satis profundae. - Costae longitudinales *crassae, obtusae, parum obliquae, rectae, fere usque ad marginem oris productae, ab interstitiis latiusculis separatae;* costulae transversae *in parte antica et in ventre ultimi anfractus regulariter major et minor alternatae, in parte postica uniformes;* lamellae longitudinales *spissae, undique perspicuae.* - Os suborbiculare: columella subarcuata, antice subrecta, *parum producta;* umbilicus *longus, angustus.*

Long. 20 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà A (an species distinguenda?)

Anfractus primi contra suturam anticam transverse subcarinati; ultimus antice magis depressus. - Costulae transversae undique uniformes, exceptis nonnullis majoribus passim in partem anticam ultimi anfractus decurrentibus.

Long. 14 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Bersano, Termo-fourà, raro; Coll. Michelotti e Rovasenda.

7. Coralliophila regularis Bell.

Tav. XII, fig. 18.

Distinguunt hanc speciem a *Corall. fusiformis* Bell. sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus ultimus antice minus depressus. - Costae longitudinales in primis

anfractubus minores, compressae, ab interstitiis minoribus separatae, in ultimo majores, obtusae, usque ad marginem oris productae; costulae transversae minores, a sulcis minus profundis separatae, subuniformes, vix passim costula una minima interposita; lamellae longitudinales subindistinctae. - Columella antice minus producta, postice magis excavata.

Long. 19 mm.: Lat. 11 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

8. Coralliophila recurvicauda Bell.

Tav. XII, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem a *Corall. fusiformis* Bell. sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus magis convexi; ultimus antice magis depressus. - Costae longitudinales majores, pauciores, nodiformes, ab interstitiis latioribus separatae. - Umbilicus vix notatus: rima magis recurvata.

Long. 16 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi; Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

9. Coralliophila turrita Bell.

Tav. XII, fig. 15.

Testa *turrita:* spira *longa.* - Anfractus *valde convexi;* ultimus *brevis*, dimidiam longitudinem vix aequans, antice valde depressus: suturae profundae. - Costae longitudinales *magnae, obtusae, rectae, obliquae, ab interstitiis profundis et parum latis separatae, in ultimo anfractu usque ad rimam productae;* costulae transversae *spissae, subuniformes, vix nonnullae in ventrem decurrentes;* lamellae longitudinales *undique spissae et perspicuae.* - Os suborbiculare, *breviatum*: columella postice satis excavata, subarcuata; umbilicus *angustus, profundus, ad marginem externum variciferus.*

Long. 18 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. Michelotti.

10. Coralliophila umbilicata Bell.

Tav. XII, fig. 16.

Distinguunt hanc speciem a *Corall. turrita* Bell. sequentes notae:

Testa major: spira magis aperta. - Anfractus minus convexi, contra suturam anticam inflati; ultimus longior: suturae minus profundae. - Costae longitudinales prope suturam posticam attenuatae; lamellae longitudinales minus distinctae. - Os subovale; labrum sinistrum interius plicatum: columella ad apicem sinistrorsum inflexa; umbilicus major.

Long. 21 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti.

11. Coralliophila abnormis (Michtti.).

Tav. XII, fig. 17.

Distinguunt hanc speciem a *Corall. turrita* Bell. sequentes notae:

Testa major, crassior: spira magis acuta. - Anfractus minus convexi: suturae minus profundae. - Costae longitudinales majores, obtusiores, pauciores, in ventre anfractuum nodiformes; costulae transversae minores, non uniformes; lamellae longitudinales vix passim perspicuae. - Umbilicus angustior.

Long. 20 mm.: Lat. 11 $^1/_2$ mm.

Miocene medio; Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo; Coll. Michelotti.

12. Coralliophila crassicostulata Bell.

Tav. XII, fig. 19.

Testa subfusiformis: spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *convexi, prope suturam anticam inflati, postice depressi;* ultimus dimidia longitudine sublongior, *ventre inflatus, antice valde depressus:* suturae profundae. - Costae longitudinales *magnae, ab interstitiis angustis et profundis separatae, rectae, obliquae, in parte postica anfractuum attenuatae, in ventre nodiformes, antice contra rimam productae:* costulae transversae *frequentes, ab interstitiis angustis et profundis separatae, uniformes, super costas longitudinales magis prominentes.* - Umbilicus augustus, vix notatus.

Long. 15 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo: Coll. Michelotti.

13. Coralliophila longa Bell.

Testa *fusiformis, angusta, longa:* spira *longa, valde acuta* - Anfractus *convexi;* ultimus dimidiam longitudinem vix superans. - Lamellae *longitudinales spissae;* costae longitudinales *magnae, obtusae, ab interstitiis latiusculis et profundis separatae, valde obliquae, postice contra suturam posticam, antice contra rimam productae;* costulae transversae *frequentes, passim costula minor majoribus interposita.* - Os ovale, *elongatum, angustum:* columella antice subrecta, producta, postice parum excavata.

Long. 17 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. del Museo.

Colloco qui in appendice al genere *Coralliophila* alcune forme che senza dubbio vi si devono riferire, e che furono descritte nella prima parte di quest'opera come appartenenti al genere *Murex.*

Parecchie altre forme fra quelle riferite al genere *Murex* dovranno probabilmente inscriversi fra le *Coralliophila;* ma ciò mi riserbo di fare in una rivista generale delle specie descritte che darò ad opera compiuta.

14. Coralliophila Renieri (Michtti.).

1872. *Murex Renieri* BELL., *Moll. terr. terz. Piem. e Lig.*, parte I, pag. 126, tav. VIII, fig. 17, *a*, *b*.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. Rovasenda.

15. Coralliophila irregularis Bell.

1872. *Murex irregularis* BELL., *Moll. terz. Piem. e Lig.*, parte I, pag. 128, tav. VIII, fig. 21, *a*, *b*.

Miocene medio: Colli torinesi, Grangia, rarissimo; Coll. Rovasenda.

16. Coralliophila compta Bell.

1872. *Murex comptus* BELL., *Moll. terz. Piem. e Lig.*, parte I, pag. 126, tav. VIII, fig. 17, *a*, *b*.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. Rovasenda.

2. Genere LATIAXIS Swains. (1840).

1. Latiaxis inermis Bell.

Tav. XII, fig. 8 (*a*, *b*).

Testa *subtrigona:* spira *depressa*, *brevissima*, *obtusa*. - Anfractus primi *postice depressi*, *complanati*, *vix prope suturam posticam convexiusculi;* ultimus *magnus*, *antice valde depressus*, $^4/_5$ *totius longitudinis subaequans*, *in ventre carinatus;* carina *acutissima*, *valde prominens*, *in primis anfractubus a sutura antice tecta*, *in penultimo in parte detecta*. - Superficies *tota laevis*, *inermis*, exceptis rugulis nonnullis longitudinalibus et irregularibus passim perspicuis. - Os *subtrigonum:* peristoma *continuum:* columella subarcuata, *ad apicem dextrorsum inflexa;* umbilicus *parum latus*, *profundus:* rima recurvata.

Long. 20 mm.: Lat. 21 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Michelotti.

Famiglia OLIVIDAE Chenu (1859).

Abbenchè siano stati proposti parecchi generi e sottogeneri per raccogliere in gruppi più o meno omogenei le numerosissime forme della fauna attuale riferibili agli antichi generi *Oliva* ed *Ancillaria*, i quali formano la base di questa famiglia, tuttavia mi sembra che sarebbe opportuna una rivista generale di tutte le forme che vi si riferiscono, tanto di quelle che appartengono alla fauna attuale quanto di quelle che fecero parte delle faune precedenti. Da questa generale rassegna potrebbero riescire ben definiti parecchi gruppi, i cui confini furono finora indicati in modo così vago che lo studioso si trova incerto nel riferirvi le forme che ha tra le mani.

Non avendo i materiali occorrenti per questa generale Monografia delle *Olividi*, ho dovuto limitarmi a riferire le forme che doveva descrivere, a quei gruppi già noti colle specie dei quali presentavano maggiore affinità le nostre forme fossili, modificandone più o meno i caratteri e circoscrivendone meglio, a mio giudizio, i confini, ed a proporre due generi nuovi per forme che non potevano pei loro caratteri far parte di quelli precedentemente stabiliti.

La classificazione qui sotto proposta non si riferisce naturalmente che alle *Olividi* descritte nella presente opera.

Parmi per altro che allargandone i confini per poter raccogliere tutte le specie tanto della fauna vivente quanto di quelle fossili, potrebbe servire di base ad una naturale distribuzione di tutte le forme rappresentanti questa numerosa ed importante famiglia.

NB. Col vocabolo piega (*plica*) intendo un cordone che corre spiralmente sulla columella per tutta la sua lunghezza: le rughe (*rugae*) sono cordoncini che partendo dalle fauci e correndo sulla callosità anteriore della columella, ora semplici, ora in parte confluenti, vanno a finire contro la smarginatura anteriore: finalmente le rughette (*rugulae*) sono quei cordoncini che partendo dalle fauci finiscono col labbro destro, vale a dire non si protendono oltre il piano della bocca, e sono collocati nella regione mediana della columella.

1. Sotto-famiglia OLIVINAE H. et A. Adams (1853).

Spira tota detecta. - Anfractus ultimus non antice transverse unisulcatus. - Canaliculus posticus oris angustus, profundus, margine antice acuto. - Columella recta, vel medio leviter excavata, antice uniplicata et rugosa, medio rugulosa, postice laevis; plica et rugae columellares axi testae tum vix obliquae, tum valde obliquae.

	Superficies ultimi anfractus tota detecta	G. Porphyria Bolt.
1.	*Superficies ultimi anfractus antice a strato testaceo in parte tecta*	2
2.	*Os angustum: columella recta; plica et rugae columellares axi testae parum obliquae*	G. Olivella Swains.
	Os amplum: columella medio leviter excavata; plica et rugae columellares axi testae valde obliquae	G. Agaronia Gray.

2. Sotto-famiglia ANCILLINAE H. et A Adams (1853).

Spira tum a strato testaceo tecta, tum detecta. - Anfractus ultimus antice transverse uni-sulcatus. - Labrum sinistrum antice uni-dentatum (in illaesis): canaliculus posticus oris latus, parum profundus, nunc detectus, nunc a strato testaceo tectus, marginibus obtusis: columella medio plus minusve excavata, laxe contorta, antice pluri-plicata, ad apicem profunde sulcata, medio et postice plerumque laevis.

1.	*Canaliculus posticus oris et spira detecti*	2
	Canaliculus posticus oris et spira a strato testaceo tecti	G. Ancillaria Lamck.
2.	*Spira brevissima: columella quadriplicata et profunde sulcata*	G. Ancillarina Bell.
	Spira longa: columella laevis	G. Ancillina Bell.

Alcune specie di questa famiglia sono straordinariamente frequenti ed abbondanti nei Colli torinesi, per modo che se ne possono raccogliere centinaia di esemplari. Questa grande abbondanza di esemplari unita all'instabilità di forma, di cui parecchie specie di *Olividi* ci porgono numerosi esempi, fanno sì che riesce alquanto incerto il definire per ciascuna i rispettivi confini. E se tale difficoltà è già grave per il Malacologo relativamente alle specie della fauna attuale, per le quali ai caratteri di forma si aggiunge quello del colorito, gravissima riesce al Paleontologo, al quale, salvo casi eccezionali, manca questo elemento per caratterizzare le forme che descrive.

Per la qual cosa io mi sono limitato a descrivere di questa famiglia le forme che mi parvero meglio definibili, lasciandone in disparte parecchie, le quali, abbenchè all'occhio pratico dell'osservatore si distinguano dalle descritte per la loro fisionomia, tuttavia presentano differenze così minute che non sarebbe possibile l'esprimerle con vocaboli proprii.

1. Sotto-famiglia OLIVINAE H. et A. Adams (1853).

Come sono qui circoscritti i confini di questa sotto-famiglia, le forme che vi appartengono si distinguono facilmente da quelle della seguente per non pochi caratteri, quali: 1° la mancanza di solco trasversale sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto; 2° il canaletto posteriore della bocca stretto, profondo e separato anteriormente dal resto dell'anfratto da un margine molto acuto e posteriormente dalla sutura mercè uno strato testaceo sottile; 3° la columella ordinariamente diritta o leggermente incavata nel mezzo; 4° la maggiore regolarità nello sviluppo della spira.

1. *Superficies ultimi anfractus tota detecta.*

1. Genere PORPHYRIA Bolten (1798).

Testa cylindracea, vel subfusiformis, angusta, longa: spira tum brevis, tum plus minusve longa et acuta. - Superficies ultimi anfractus tota detecta. - Os angustum, longum; labrum sinistrum subrectum: columella subrecta, antice uniplicata; callum anticum pluri-rugosum; rugae duae magnae, valde prominentes, praesertim posticae et aliae nonnullae minores; rugulae in regione mediana columellae numerosae, in postica nullae.

A. Anfractus contra canaliculum posticum oris marginati.

1. Porphyria marginata Bell.

Tav. XII, fig. 20.

Testa *subcylindrica, longa:* spira *brevis.* - Anfractus ultimi *postice late et parum profunde concavi, ad suturam posticam marginati; ultimus antice parum attenuatus,* $^2/_3$ totius longitudinis subaequans. - Labrum dexterum *antice bi-rugosum, medio multi-rugulosum; rugae majores subaequales,* vix postica major, nonnullae minores anticae, una inter duas majores decurrens.

Long. 19 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, rarissimo; Coll. Michelotti.

B. Anfractus contra canaliculum posticum oris non marginati.

a. *Canaliculus posticus oris latus, profundus.*

2. Porphyria scalaris Bell.

Tav. XII, fig. 21.

Testa cylindracea, *angusta, longa:* spira *longiuscula, valde acuta.* - Anfractus primi leviter convexi; ultimus *subcylindricus, antice parum attenuatus,* $^2/_3$ *totius longitudinis aequans.* - Canaliculus posticus oris *latus, profundus:* rugae columellares majores subaequales, minores duae anticae, una inter majores decurrens; rugulae quinque.

Long. 18 mm.: Lat. 7 mm.

I caratteri principali di questa specie sono: 1° la forma stretta e lunga; 2° la notevole larghezza e profondità del canaletto posteriore della bocca lungo le suture per le quali gli anfratti rassomigliano ad altrettanti imbuti capovolti gli uni sugli altri.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

3. Porphyria curta Bell.

Distinguunt hanc speciem a *Porph. scalaris* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, minus acuta. - Anfractus ultimus latior, postice subinflatus.

Long. 13 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

b. *Canaliculus posticus oris angustus, parum profundus.*

4. Porphyria inflata Bell.

Tav. XII, fig. 27.

Testa *brevis, lata:* spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus primi complanati; ultimus *magnus, versus suturam posticam inflatus, antice vix attenuatus,* $^3/_4$ *totius longitudinis aequans.* - Rugulae columellares plerumque novem.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

1853. *Oliva flammulata* HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 47, tav. VI, fig. 2 (non fig. 1).
1866. *Id. id.* PER. DA COST., *Gaster. terc. Port.*, pag. 35, tav. X, fig. 2 (non fig. 1).
1881. *Id. (Utriculina) id.* R. HOERN. u. M. AUING., *Gast. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 54, (in parte).

La notevole larghezza dell'ultimo anfratto, per rispetto alla sua poca lunghezza ed il rialzo che si osserva nella sua regione ventrale, delimitano assai bene i confini di questa forma e la distinguono ovviamente dalle sue congeneri qui descritte.

Dirò a proposito della *Porph. Dufresnei* (Bast.) i motivi per cui ne ho distinta questa forma, la quale corrisponde a quella della tav. VI, fig. 2 dell'opera dell'Hoernes M. che la riferì all'*Oliva flammulata* Lamck e perciò, secondo lo stesso, all'*Oliva Dufresnei* Bast.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, non raro; Coll. del Museo.

5. Porphyria picholina (Brongn.).

Tav. XII, fig. 25.

Distinguunt hanc speciem a *P. cylindracea* (Bors.) sequentes notae:

Testa magis distincte cylindracea: spira brevissima, subobtusa, ad apicem mamillana. - Anfractus ultimus longior, antice minus attenuatus, $^4/_5$ totius longitudinis subaequans.

Long. 18 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

1823.	*Oliva picholina*	BRONGN.,	*Mem. Vicent.*, pag. 63, tav. III, fig 4.
1825.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXVI, pag. 42.
1831.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 14.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese. ecc., non raro; Coll. del Museo.

6. Porphyria cylindracea (Bors.).

Tav. XII, fig. 24.

Testa *crassa, cylindracea:* spira *brevis*. - Anfractus primi *vix convexi;* ultimus *subcylindricus, antice parum attenuatus,* $^3/_4$ totius longitudinis subaequans.

Long. 18 mm.: Lat. 9 mm.

1825.	*Oliva cylindracea*	BORS.,	*Oritt. piem.* I, pag. 21, tav. I, fig. 6.
1825.	*Id.*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXVI, pag. 42.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 15.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD, *Syn.*, pag. 42.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 835.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 45.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.
1861.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 97 (in parte).
? 1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 25 (107).
1866.	*Id.*	*flammulata*	PER. DA COST., *Gast. terc. Port.*, pag. 35, tav. X, fig. 1 (non fig. 2).
1874.	*Id.*	*cylindracea*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
1878.	*Id.*	*id.*	FUCHS, *Stud. tert. Bild. Ober-Ital.*, pag. 49.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 44.

Varietà A.

Testa minor. - Superficies nitens.
Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà B (an species distingnenda?).

Testa minor. - Superficies niteus, tota longitudinaliter vittata; vittae pallidae, angulosae, in ziczac dispositae, crebrae, inaequales.
Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà C.

Testa minor: spira magis acuta. - Superficies nitens, longitudinaliter vittata; vittae pallidae, angulosae, in ziczac dispositae, inaequales, paucae; vittae aliae minores, rectae, inaequales, pallidae et brunneae intermixtae.
Long. 16 mm.: Lat 6 $^1/_2$ mm.

Miocene medio; Colli torinesi, Rio della Batteria, villa Forzano, Pino-torinese, Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., comunissimo; Coll. del Museo.

Varietà *B* e *C* — *Miocene medio*: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

7. Porphyria Dufresnei (Bast.).

Tav. XII, fig. 26.

Distinguunt hanc speciem a *P. cylindracea* (Bors.) sequentes notae:
Testa major, crassior: spira brevior, minus acuta. - Anfractus ultimus longior, magis distincte cylindraceus.
Long. 23 mm.: Lat. 10 $^1/_2$ mm.

1825.	*Oliva*	*Dufresnei*	BAST., *Mem. Bord.*, pag. 42, tav. II, fig. 10.
1833.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Tabl. Coq foss. Adour*, pag. 320.
1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Catal. Anim. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 49.
1840.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 23, 24.
1842.	*Id.*	*id.*	MATH., *Catal. méth. et descr. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 328.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 335.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 45.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.
1854.	*Id.*	*venusta*	MILL., *Paléont. de Maine et Loire*, pag. 159.
1861.	*Id.*	*Dufresnei*	MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 97 (in parte).
1864.	*Id.*	*id.*	DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 25 (107).
1865.	*Id.*	*venusta*	MILL., *Indic. de Maine et Loire*, vol. II, pag. 585.
1866.	*Id.*	*id.*	MILL., *Paleontogr. de Maine et Loire*, pag. 9.
1874.	*Id.*	*Dufresnei*	BENOIST, *Test. foss. de la Brède et Saucats*, pag. 389.
1878.	*Id.*	*id.*	FUCHS, *Stud. tert.-Bild. Ober-Ital.*, pag. 49.
1881.	*Id.*	*flammulata*	BARD., *Étud. paléont. terr. mioc. Maine et Loire*, pag. 106.

Varietà A. (an species distinguenda?)

Testa crassior, latior: spira mamillana. - Anfractus ultimus $^2/_3$ totius longitudinis subaequans.
Long. 24 mm.: Lat. 11 mm.

Varietà B.

Tav. XII, fig. 23.

Spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus $^2/_3$ totius longitudinis aequans.
Long. 21 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Varietà C (an species distinguenda?).

Spira brevissima, inde parum acuta. - Anfractus ultimus longior, $^3/_4$ totius longitudinis aequans, antice vix attenuatus, postice leviter inflatus.
Long. 24 mm.: Lat. 10 mm.

Nella forma tipica e nella varietà *A* la lunghezza dell'ultimo anfratto non giunge ad uguagliare i due terzi della lunghezza totale; nella varietà *B* è uguale ai due terzi. e nella varietà *C* uguaglia i tre quarti.

La varietà *B* collega strettamente la specie del Basterot con quella del Borson.

È inutile lo avvertire che nella grande quantità di esemplari che si raccolgono nei Colli torinesi dell'una e dell'altra specie, si incontrano insensibili deviazioni che rendono impossibile il segnare i confini di ciascuna.

Non ho citata la *Ol. Dufresnei* indicata dal signor Cav. Michelotti trovata a Dego (mioc. inf.), perchè non conosco di questa località e del terreno cui appartiene, forma che si possa riferire alla presente.

Le due forme delle vicinanze di Vienna riferite dall' Hoernes nella sua opera all'*Ol. flammulata* Lamck. = *Ol. Dufresnei* Bast. (tav. VI. fig. 1 e 2) non appartengono nè l'una nè l'altra alla specie del Basterot colla figura della quale basta paragonare le due figure pubblicate dall'Hoernes per riconoscere le loro differenze.

La forma della figura 1 ha la spira notevolmente più lunga e molto più acuta. le suture perciò vi sono molto più oblique all'asse del guscio; inoltre in essa l'ultimo anfratto è più breve e più conico.

La forma della figura 2 è molto più larga e relativamente più breve; l'ultimo anfratto vi è più conico ed ha nella sua parte posteriore un rialzo leggero sì ma molto bene distinto. Questa forma è quella che ho precedentemente descritta col nome di *Porph. inflata* Bell.

I signori R. Hoernes e M. Auinger nella loro opera in corso di pubblicazione hanno pienamente adottato l'opinione dell'Hoernes M. a risguardo delle due predette forme che mantennero riunite e che riferirono al genere *Utricolina*.

Non parmi che queste forme si possano riferire al precitato genere del Gray mancando in esse lo strato testaceo supplementare anteriore, e la loro columella portando un certo numero di rughette, consimilmente a quanto ha luogo nel genere *Porphyria*, al quale appartengono secondo la classificazione da me adottata.

Il sig. Bardin mi ha gentilmente inviati due esemplari tipici della *Ol. venusta* Mill. che egli riferì dietro l'autorità di Hoernes M. all'*Ol. flammulata* Lamck., i quali corrispondono esattamente alla figura che il Basterot ha pubblicato della sua *Ol. Dufresnei*, e ad esemplari tipici che raccolsi molti anni sono a Leognan e che sono identici a quelli dei Colli torinesi descritti qui come tipo della specie.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, Val Ceppi. non frequente: Coll. del Museo.

8. Porphyria malthata Bell.

Testa *longa, angusta, subfusiformis:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus ultimus $^2/_3$ *totius longitudinis aequans, versus suturam posticam leviter inflatus, antice parum attenuatus.* - Superficies *nitens, hyalina, longitudinaliter vittata; vittae pallidae, rarae, rectae, inaequales.*
Long. 15-25 mm: Lat. 6-10 mm.

Varietà A.

Spira brevior. - Superficies obsolete marmorata, vittae pallidae longitudinales rix passim notatae.
Long. 17-21 mm.: Lat. 7-8 $^1/_2$ mm.

Varietà B.

Testa minor. - Superficies nitidissima, hyalina, vittae longitudinales pallidae confertae, minutae, subaequales.
Long. 15 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

9. Porphyria longispira Bell.

Tav. XII, fig. 22.

Testa *subfusiformis, longa, angusta:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *ultimus* $^1/_3$ *totius longitudinis subaequans, antice distincte attenuatus.*
Long. 16-27 mm.: Lat. 6-10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese. Val Ceppi, non frequente: Coll. del Museo.

10. Porphyria fusiformis Bell.

Tav. XII, fig. 28.

Testa *fusiformis:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus ultimus *dimidia longitudine paullo longior, antice valde attenuatus, medio inflatus.* - Rugulae columellares *paucae.*
Long. 22 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

2. *Superficies ultimi anfractus antice a strato testaceo in parte tecta.*

1. Os angustum. - Columella recta.

2. Genere OLIVELLA Swainson (1835).

Testa cylindracea vel subfusiformis: spira plerumque longiuscula. - Superficies ultimi anfractus antice a strato testaceo, plus minusve lato, tecta. - Os angustum, longum; labrum sinistrum subrectum: columella antice uniplicata; callum anticum birugosum; rugae duae, magnae, valde prominentes, praesertim postica, interdum aliae nonnullae minores; rugulae numerosae; pars postica columellae laevis: canaliculus posticus oris angustus, profundus, margine antico acuto.

I Sezione.

Rugae columellares duae majores valde prominentes, et aliae nonnullae minores.

A. Stratus testaceus anticus brevis, vix $^1/_4$ totius longitudinis ultimi anfractus tegens.

1. Olivella angusta Bell.

Testa *subfusiformis, angusta, longa*: spira *longiuscula, valde acuta*. - Anfractus ultimus *subcylindraceus, ventre vix inflatus, antice parum et regulariter attenuatus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans: canaliculus suturalis *latus*. - Stratus testaceus anticus *brevis*, $^1/_5$ *totius longitudinis ultimi anfractus subaequans.*

Long. 20 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. Michelotti.

2. Olivella affinis Bell.

Distinguunt hanc speciem ab *Oliv. angusta* (Bell.) sequentes notae:

Testa brevior, subfusiformis: spira brevior, minus acuta. - Anfractus ultimus magis ventrosus, antice magis attenuatus. - Stratus testaceus anticus latior.

Long. 15 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

1861. *Oliva cylindracea* Michtti., *Foss. mioc. inf.*, pag. 97 (in parte).

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. Michelotti.

3. Olivella longispira Bell.

Tav. XII, fig. 37.

Testa *fusiformis:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus ultimus *brevis, vix dimidiam longitudinem superans, antice valde et regulariter attenuatus.* - Stratus testaceus anticus *brevissimus,* $^1/_4$ *totius longitudinis ultimi anfractus subaequans.* - Rugulae *nonnullae vix notatae.*

Long. 22 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

Varietà A.

Spira brevior, minus acuta.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

In alcuni rari esemplari scorgonsi tuttora tracce della primiera colorazione, rappresentata da una tinta bruna qua e là interrotta da zone longitudinali strette e pallide.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi. Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, non raro; Coll. del Museo.

B. Stratus testaceus anticus latus, $^1/_3$ totius longitudinis ultimi anfractus subaequans vel superans.

4. Olivella crassirugosa Bell.

Tav. XII, fig. 36.

Testa *crassa, fusiformis:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus ultimus *dimidiam longitudinem parum superans, antice valde attenuatus.* - Stratus testaceus anticus *brevis.* - Rugae columellares *magnae, duae, ab aliis minoribus, quatuor supra anticam, duae supra posticam decurrentibus comitatae;* rugulae *paucae.*

Long. 27 mm.: Lat. 10 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

5. Olivella tumida Bell.

Tav. XII, fig. 35.

Testa *subfusiformis, crassa:* spira *medio subinflata, longiuscula.* - Anfractus ultimus *postice leviter inflatus, antice parum attenuatus,* $^3/_5$ *totius longitudinis aequans.* - Stratus testaceus anticus $^1/_3$ *totius longitudinis ultimi anfractus recumbens.* - Rugulae *paucae, magnae.*

Long. 24 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

6. Olivella obliquata Bell.

Tav. XII, fig. 33.

Distinguunt hanc speciem ab *Oliv. tumida* Bell. sequentes notae:

Testa minor: spira brevior. - Anfractus complanati; ultimus antice magis attenuatus: suturae superficiales. - Stratus testaceus anticus latior, $^2/_5$ totius longitudinis ultimi anfractus recumbens. - Rugae anteriores minores.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, Rio della Batteria, non frequente; Coll. del Museo.

7. Olivella ventrosa Bell.

Tav. XII, fig. 31.

Testa *crassa*: spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus ultimus *longus, $^2/_3$ totius longitudinis superans, latus, in ventre inflatus, antice distincte attenuatus.* - Stratus testaceus anticus *latus, $^3/_7$ totius longitudinis ultimi anfractus subaequans.* - Rugulae columellares *paucae.*

Long. 22 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta.

Long. 19 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non raro; Coll. del Museo.

8. Olivella rosacea (Bon.).

Tav. XII, fig. 32.

Testa *crassa, cylindracea:* spira *brevis, parum acuta.* - Anfractus ultimus *longior, magis distincte cylindraceus, antice breviter sed valde attenuatus.* - Stratus testaceus anticus *latus, dimidia longitudine ultimi anfractus parum brevior.* - Rugulae columellares *quatuor.*

Long. 23 mm.: Lat. 10 mm.

Oliva rosacea BON., *Cat. MS.*, N. 2909.
1842. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 45.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, 51.

Bonelli scrisse, nel Catalogo manoscritto del Museo Zoologico a proposito di questa specie, quanto segue:

« Fossile del Colle di Torino colla *ispidula*, ma rarissima e da essa distinta alla « lamina callosa che partendo dalla sommità quasi del labbro sinistro discende e cinge « tutta la base della conchiglia per $^1/_2$ della sua altezza sul davanti e $^1/_3$ sul dorso ».

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo.

9. Olivella brevis Bell.

Tav. XII, fig. 34.

Testa *brevis*, *subfusiformis:* spira *brevis*, *parum acuta*. - Anfractus ultimus *postice inflatus, latus, antice parum attenuatus,* $^3/_4$ *circiter totius longitudinis aequans*. - Stratus testaceus anticus *brevis,* $^1/_3$ *totius longitudinis ultimi anfractus recumbens*. - Rugulae columellares *paucae*.

Long. 16 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

In alcuni esemplari si osservano tracce dell'antica colorazione: su di un fondo bruno corrono longitudinalmente bende ineguali, rette, di tinta pallida.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non raro; Coll. del Museo.

II Sezione (an genus distinguendum?).

Rugae columellares quatuor vel quinque parvulae, subaequales.

10. Olivella stricta Bell.

Testa *subfusiformis*, *longa*, *angusta:* spira *longa*, *valde acuta*. - Anfractus ultimus *in ventre subcylindricus, antice attenuatus,* $^2/_3$ *totius longitudinis aequans*. - Stratus testaceus anticus $^1/_4$ *totius superficiei ultimi anfractus tegens*.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

1861. *Oliva clavula* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 97 (in parte).

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

11. Olivella clavula (Lamck.).

Tav. XII, fig. 30.

Testa *crassa:* spira *longiuscula, acuta*. - Anfractus ultimus *cylindraceus, antice vix attenuatus,* $^2/_3$ *totius longitudinis aequans: postice subinflatus*. - Stratus testaceus anticus $^1/_3$ *totius longitudinis ultimi anfractus recumbens*. - Os *antice laeviter dilatatus:* rugae *anticae ad apicem columellae productae tres, quarum postica versus faucem trifida;* rugulae *plerumque septem, subuniformes*.

Long. 36 mm.: Lat. 12 mm.

1810. *Oliva clavula* LAMCK., *Ann. du Musée*, vol. XVI, pag. 328.
1814. *Voluta (Oliva) hispidula* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 315, tav. III, fig. 16 (*a*, *b*).
1822. *Oliva clavula* LAMCK., *Anim. s. vert.*, vol. VII, pag. 440.
1825. *Id.* *id.* BAST., *Mém. Bord.*, pag. 42, tav. II, fig. 7.
1825. *Id.* *id.* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXVI, pag. 41.
1825. *Id.* *mitreola* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXVI, pag. 42.
1831. *Id.* *hispidula* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 14.
1832. *Id.* *clavula* GRAT., *Tabl. foss. Dax*, pag. 319, N. 612.
1837. *Id.* *id.* DUJ., *Mém. Tour.*, pag. 304.
1838. *Id.* *id.* DESH., *Encycl. méth. Vers*, vol. III, pag. 647.

1838. *Oliva hispidula* GRAT., *Tabl. Conch. foss. Bass. de l'Adour*, pag. 12.
1838. *Id. clavula* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, N. 459, pag. 49.
1838. *Id. hispidula* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, N. 460, pag. 49.
1840. *Id. clavula* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 25, 26, 27.
1842. *Id. id.* MATH., *Catal. méth. et descr. foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 256.
1842. *Id id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1844. *Id. id.* LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 635.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag 336 (in parte).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 45.
1852. *Id. subclavula* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.
1861 *Id. clavula* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 97 (in parte).
1864. *Id. id.* MILL., *Indic. Maine et Loire*, vol I, pag. 678.
1874 *Id. subclavula* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucats*, pag 390.
1881. *Id. clavula* BARD., *Étud. paléont. terr. mioc. de Maine et Loire*, pag. 105.

Varietà A.

Superficies detecta ultimi anfractus brunnea; vittis nonnullis longitudinalibus inaequalibus, rectis, passim perspicuis.

A¹ *spira longiuscula.*

Long. 19-28 mm.: Lat. 6 ½-11 mm.

A² *spira brevior.*

Long. 16-21 mm.: Lat. 5 ½- 8 mm.

Varietà B.

Testa longior, angustior: spira magis acuta.

Long. 15-21 mm.: Lat. 5-7 mm.

Varietà C (an species distinguenda?).

Testa longior, angustior: spira magis acuta. - Canaliculus posticus oris in ultimo anfractu valde obliquus.

Long. 25 mm : Lat. 7 ½ mm.

Non avendo avuto l'occasione di esaminare l'esemplare che il Brocchi ha descritto e figurato col nome di *Volula* (*Oliva*) *hispidula* Linn. *var.*, riferisco la predetta forma del Brocchi alla presente specie, stante la grande analogia della figura e la presenza di sei pieghe alla columella, imperfettamente definite nella figura, ma indicate nella descrizione.

In appoggio di questa identificazione aggiungo l'opinione del Bonelli che nel Catalogo manoscritto del Museo zoologico. N. 2059, dà come sinonimo dell'*Oliva clavula* la *Oliva hispidula* del Brocchi.

Non ho riferita la citazione dell'opera dell'Hoernes, perchè non credo che la forma di Vienna dallo stesso riferita all'*Oliva clavula* Lamck. vi appartenga.

La forma delle vicinanze di Vienna sia per la presenza dello strato testaceo anteriore dell'ultimo anfratto, sia per il numero e la natura delle rughe columellari, appartiene certamente allo stesso gruppo dell'*Oliva clavula* Lamck., ma ne differisce: 1° per la sua forma cilindroide e breve; 2° e sopra tutto per la brevità della spira e per la minore acutezza dell'angolo spirale. È una forma affine a quella che qui

dopo descrivo col nome di *major*, nella quale tuttavia la forma generale è molto più lunga, la spira più lunga e più acuta e le rughe e rughette della columella molto più numerose.

I signori R. Hoernes .e M. Auinger a proposito della forma in quistione accettarono l'identificazione fattane dall'Hoernes M. colla *Oliva clavula* Lamck. e la riferirono al sotto-genere *Ispidula* di Gray.

Il sotto-genere *Ispidula* essendo caratterizzato dalla presenza di rughette che si protraggono per tutta la columella fino all'incontro col labbro sinistro e dalla mancanza dello strato testaceo anteriore, non credo che ad esso si possa riferire la forma di Vienna.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese. Val Ceppi, Termo-fourà, non frequente; Coll. del Museo.

12. Olivella major Bell.

Tav. XII, fig. 29.

Distinguunt hanc speciem ab *Oliv. clavula* (Bast.) sequentes notae:

Testa major, magis crassa, magis distincte cylindracea: spira brevior, minus acuta. - Anfractus ultimus longior, $^3/_4$ totius longitudinis subaequans. - Stratus testaceus $^1/_4$ totius longitudinis ultimi anfractus subaequans. - Rugae anteriores quinque, quarum postica versus faucem trifida; rugulae medianae plerumque frequentiores.

Long. 43 mm.: Lat. 16 mm.

1847. *Oliva clavula* MICHTTI., *Foss. mioc.*, tav. XIII, fig. 66 (in parte).

Varietà A.

Testa minor: spira brevior, minus acuta, medio inflata.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

2. Os antice expansum. - Columella medio excavata.

3. Genere AGARONIA Gray (1839).

Testa subfusiformis, ventrosa: spira brevis, valde acuta. - Superficies ultimi anfractus antice a strato testaceo in parte tecta. - Os amplum, antice dilatatum; labrum sinistrum incurvum: columella medio leviter excavata, laxe contorta, antice uni-plicata et multirugosa; plica et rugae axi testae valde obliquae; callum anticum columellare multirugosum; canaliculus posticus oris angustus, ad marginem anticum parum acutus.

1. Agaronia plicaria (Lamck.).

Testa *magna, subfusiformis:* spira *brevis, valde acuta.* - Anfractus ultimus *magnus, ventre inflatus,* antice vix attenuatus, $^4/_5$ *totius longitudinis subaequans.* - Superficies passim et inaequaliter longitudinaliter striata: stratus testaceus $^1/_6$ *totius superficiei ultimi anfractus subaequans.* - Os *perlongum, antice dilatatum;* labrum sinistrum *medio convexum et ad marginem leviter subsinuosum:* columella *laxe contorta, ante plicam simplex, postice multi-rugosa;* rugae plerumque quinque, posticae frequentes bifidae.

1810. *Oliva plicaria* LAMCK., *Ann. du Musée,* vol. XVI, pag. 327.
1822. *Id. id.* LAMCK., *Anim. s. vert.*, vol. VII, pag. 439.
1825. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXVI, pag. 41.
1825. *Id. id.* BAST., *Mem. Bord.*, pag. 41, tav. II, fig. 9.
1838. *Id. Basterotina* GRAT., *Tabl. foss. Dax,* pag. 319, N. 611.
1838. *Id. id.* GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde,* pag. 49, N. 458.
1840. *Id. id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 28, 29, 30.
1844. *Id. plicaria* LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 635.
1852. *Id. Basterotina* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 51.
1874. *Id. id.* BENOIST, *Test. foss. de la Bréde et de Saucats,* pag. 389.

Ho descritta questa specie abbenchè finora non sia stata trovata nei Colli torinesi, la fauna dei quali è tanto affine a quelle delle vicinanze di Bordeaux dove è frequente, sia perchè è probabile che vi si possa trovare col tempo, sia, e soprattutto, per meglio dimostrare come col genere *Agaronia* riesca naturale la serie delle *Olividi* dei terreni terziari.

Miocene medio: Vicinanze di Bordeaux, Leognan, Saucats, ecc.; Coll. del Museo.

2. Sotto-famiglia ANCILLINAE H. et A. Adams (1853).

Paragonando le forme inscritte in questa sotto-famiglia con quelle della precedente non è difficile riconoscere le prime dalle seconde, pei seguenti caratteri: 1° forma d'ordinario molto irregolare; 2° canaletto posteriore, in certe scoperto (*G. Ancillarina* Bell. e *G. Ancillina* Bell.), in altre (*G. Ancillaria* Lamck.) ricoperto da uno strato

testaceo più o meno grosso; 3° canaletto largo, poco profondo, ed unito al resto dell'anfratto per margini ottusi; 4° presenza di un solco, il quale corre trasversalmente sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto, e che negli esemplari perfetti finisce in un dente acuto il quale sporge sul labbro sinistro; 5° columella largamente contorta ed incavata nel mezzo; 6° una o parecchie pieghe, di varia grossezza, più o meno oblique all'asse del guscio.

1. *Spira detecta.*

1. Genere ANCILLARINA Bell. (1882).

Testa angusta, perlonga: spira brevissima, detecta. - Anfractus ultimus perlongus, antice transverse et oblique uni-sulcatus. - Os postice angustum, antice dilatatum; labrum sinistrum ad sulcum transversum uni-dentatum (in illaesis); labrum dexterum ultra os parum et regulariter productum, postice callosum: canaliculus posticus oris latus, parum profundus, detectus, marginibus obtusis. - Columella laxe contorta, medio parum excavata, ab apice spirae ad apicem oris plicata et sulcata; plicae quatuor, subaequales, axi testae valde obliquae; sulcus posticus latus, profundus et ipse valde obliquus.

I caratteri dell'*Ancillaria canalifera* Lamck., la quale è la forma la più anticamente nota di questo gruppo, sono così differenti da quelli delle vere Ancillarie, che mi parve opportuno di creare un genere distinto che raccogliesse la citata specie dell'eocene, e le due qui descritte, una del miocene inferiore del Piemonte, l'altra del miocene superiore della Liguria.

1. Ancillarina suturalis (Bon.).

Tav. XII, fig. 38.

Testa *perlonga, angusta:* spira *brevissima.* - Anfractus ultimus *subcylindricus, antice leviter attenuatus,* $^7/_8$ *totius longitudinis subaequans,* magis oblique involutus quam praecedentes, inde canaliculus posticus oris et sutura magis obliqui. - Callum posticum oris parum prominens: stratus testaceus *inter canaliculum posticum oris et suturam decurrens plerumque gracile, ad marginem anfractui praecedenti adhaerens.*

Long. 14-35 mm.: Lat. 5-12 mm.

	Oliva suturalis		BON., *Catal. MS.*, N. 2914.
1825.	*Ancillaria canalifera*		BAST., *Mém. Bord.*, pag. 42 (in parte).
1833.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Tabl. foss. Dax*, pag. 316.
1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 49.
1838.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Tabl. Coq. foss. Adour*, pag. 8.
1840.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 19, 20.
1842.	*Oliva*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1847.	*Ancillaria*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 335.

1817. *Ancillaria canalifera* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed, pag. 45.
1848. *Id.* *id.* HOERN., *Verz., in Czyzek's Erläut z. geogn. Kart. v. Wien*, pag. 16.
1852. *Id.* *suturalis* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52.
1852. *Id.* *subcanalifera* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52.
1866. *Id.* *suturalis* DESH., *Anim. s. vert. Bass. de Paris*, vol. 3, pag. 537.
1874. *Id.* *id.* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucats*, pag. 390.
1878. *Oliva* *id.* FUCHS, *Stud. tert Bild. Ober-Ital.*, pag. 49.

Varietà A.

Spira longior, magis acuta
Long. 15-25 mm.: Lat 8 1/2 mm.

In questa varietà la spira è alquanto più lunga ed acuta, pel quale carattere si ravvicina alla *Anc. canalifera* (Lamch.), nella quale tuttavia la spira è relativamente più lunga e la bocca più allargata anteriormente.

Varietà B.

Spira brevior, subobtusa, a margine suturae posticae in parte tecta, sed ad apicem libera.
Long. 13-30 mm.: Lat. 5-11 mm.

La spira in questa varietà è straordinariamente raccorciata ed arrotondata; gli altri caratteri corrispondono a quelli assegnati alla forma tipica.

Varietà C.

Canaliculus postivus oris, latissimus, superficialis, vix notatus. - Spira obtusa, brevissima.
Long. 16-26 mm.: Lat. 6-11 mm.

In questa forma, oltre alla spira brevissima ed arrotondata come quella della precedente, il canaletto posteriore della bocca è molto largo e poco profondo, e talvolta quasi obliterato.

Deviazioni consimili del canaletto posteriore della bocca si osservano pure in esemplari della *Anc. canalifera* (Lamck.) delle vicinanze di Parigi, nei quali tuttavia la spira si conserva più o meno lunga ed acuta.

La maggior parte dei paleontologi identificarono la forma qui descritta colla *Anc. canalifera* Lamck. dell'eocene delle vicinanze di Parigi.

Fin dal 1822 nell'ordinamento del R. Museo zoologico di Torino, di cui in allora facevano parte i Molluschi fossili, il Bonelli, scorgendo notevoli differenze fra questa forma miocenica e quella eocenica, distinse la prima dandole il nome specifico di *suturalis* ed inscrivendola nel genere *Oliva*, nel quale non può rimanere come risulta dai caratteri esposti precedentemente.

Il Deshajes, che ebbe dal Bonelli questa forma torinese, approvò la separazione proposta dal nostro esimio zoologo e ne fece cenno nella sua opera sugli Animali Invertebrati fossili delle vicinanze di Parigi.

È indubitato che la forma dei Colli torinesi è strettamente collegata con quella di Parigi, dalla quale è certamente derivata passando per la forma dell'Apennino

qui dopo descritta, non solamente per i rispettivi caratteri, ma anche per le deviazioni dai caratteri tipici che l'una e l'altra presentano. Tuttavia, avendo paragonato un gran numero di esemplari dei Colli torinesi con una certa quantità di esemplari provenienti dalle vicinanze di Parigi, ho trovato una notevole stabilità nelle seguenti differenze, la quale giustifica la separazione fatta dal Bonelli.

Nella forma dei Colli torinesi la spira è brevissima, molto più breve che in quella delle vicinanze di Parigi, e per conseguenza nella prima la bocca è notevolmente più lunga che nella seconda: inoltre nella forma del miocene medio l'ultimo anfratto è quasi cilindrico e leggermente assottigliato anteriormente, mentre che nella forma eocenica è leggermente conico e distintamente dilatato verso l'intaglio anteriore.

La forma delle vicinanze di Bordeaux che il Grateloup riferì all'*Anc. canalifera* Lamck., e che il D'Orb. distinse col nome di *subcanalifera*, è uguale a questa dei Colli torinesi. Alcuni esemplari che raccolsi molti anni fa a Leognan e che sono di perfetta conservazione, non differiscono punto dagli esemplari tipici dei Colli torinesi.

Ho tralasciato di riferire nella sinonimia le opere di Hoernes M. e dei signori Neugeboren, De Koenen, R. Hoernes e M. Auinger, sia perchè non ebbi esemplari delle provenienze alle quali quelle opere si riferiscono, da paragonare per constatarne l'identità colla forma dei Colli torinesi, sia, soprattutto per la forma del bacino di Vienna e della Transilvania, perchè la figura pubblicata dall'Hoernes M. (Loc. cit., tav. VI, fig. 3) si allontana alquanto dalla forma miocenica qui descritta ed è maggiormente collegata con quella eocenica.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Pino-torinese, Termo-fourà, Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., frequente; Coll. del Museo.

2. Ancillarina apenninica Bell.

Tav. XII, fig. 39.

Distinguunt hanc speciem ab *Anc. suturalis* Bon. sequentes notae:

Spira brevior, minus acuta. - Anfractus ultimus antice leviter dilatatus, magis oblique involutus, inde canaliculus posticus oris et sutura magis obliqui. - Callum posticum oris magis prominens; stratus testaceus inter canaliculum posticum oris et suturam decurrens crassior et ad marginem posticum liberus, inde sutura subcanaliculata.

Long. 17-27 mm.: Lat. 6 $^1/_2$-9 $^1/_2$ mm.

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. Michelotti: Carcare, Coll. del Museo Civico di Genova: Cassinelle, Coll. del Museo.

2. Genere ANCILLINA Bell. (1882).

Testa minuta, turrita: spira longa, detecta. - Anfractus ultimus brevis; anfractus omnes ante suturam posticam uni-canaliculati; canaliculus angustus linearis, detectus. - Sulcus transversus anticus rimae valde proximus. - Columella medio excavata, laxe contorta, antice uni-plicata, laevis: labrum dexterum vix ultra os productum, postice callosum.

1. Ancillina pusilla (Fuchs).

Tav. XII, fig. 47.

Testa *turrita, angusta:* spira *versus apicem inflata.* - Anfractus *primi laeviter concavi; ultimi complanati;* ultimus dimidia longitudine brevior, *antice subinflatus.* - Columella *in callum dextrorsum revolutum antice producta.*

Long. 7 ½ mm.: Lat. 2 ½ mm.

1852. *Ancillaria obsoleta* HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, tav. VI, fig. 4 (juv.).
1877. *Id.* *pusilla* FUCHS in KARR., *Geol. Acq. Emp. Fr. Joseph*, pag. 367, tav. XVI, fig. 1.
1878. *Id.* *parva* FUCHS, *Stud. tert. Bild. Ober-Ital.*, pag. 49.
1880. *Id.* *pusilla* R. HOERN. u. M. AUING., *Gast. mioc. Oest.-Ung. Monarch.*, pag. 56, tav. VIII, fig. 1, 2.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Villa Forzano, Val Ceppi, raro: Coll. del Museo e Rovasenda.

2. *Spira a strato testaceo plus minusve calloso tecta.*

3. Genere ANCILLARIA Lamck. (1811).

Testa crassa: spira plerumque dimidiam longitudinem subaequans. - Anfractus ultimus antice transverse uni-sulcatus. - Pars postica ultimi anfractus et spira tota a strato testaceo tecti. - Os ovale; labrum sinistrum ad sulcum transversum unidentatum (in illaesis); labrum dexterum plus minusve ultra os productum, postice callosum; canaliculus posticus oris tectus: columella medio profunde excavata, antice pluri-plicata et sulcata; plicae minutae, subaequales, axi testae parum obliquae, super callum anticum columellae productae, in fauce plerumque obsoletae; sulcus posticus latus, profundus.

I Sezione

S. G. ANCILLA Lamck. (1799).

Columella medio parum excavata, antice plicata et sulcata; plicae 4-6 subuniformes, inter se aequidistantes, in fauce usquè ad apicem spirae perspicuae, axi testae parum obliquae; sulcus posticus et ipse axi testae parum obliquus, profundus. - Labrum dexterum vix ultra os productum, rectum, postice callosum, non super ventrem ultimi anfractus productum.

1. Ancillaria sismondana (D'Orb.).

Tav. XII, fig. 46.

Testa *subfusiformis;* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus ultimus *antice plus-minusve attenuatus,* dimidia longitudine longior, *vix prope suturam posticam a strato testaceo tectus, inde pars detecta magna.* - Stratus testaceus *a labro dextero recte versus suturam posticam descendens, non dilatatus.* - Os *antice laeviter dilatatum, postice angustatum:* columella *antice quadri-plicata; plicae minutae, subuniformes;* callum posticum oris parum prominens.

Long. 22 mm.: Lat. 8 $^1/_2$ mm.

1842. *Ancillaria subulata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 43.
1847. *Id.* *elongata* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 334.
1847. *Id.* *subulata* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 45.
1852. *Id.* *sismondana* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52.
1878. *Id.* *sismondai* FUCHS, *Stud. tert.-Bild. Ober-Ital.*, pag. 49.

Varietà A.

Testa perlonga, magis angusta: spira longior, magis acuta.
Long. 24 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Varietà B.

Testa major: spira brevior, medio inflata.
Long. 38 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà C.

Tav. XII, fig. 45.

Testa major: spira brevissima, rotundata, subobtusa, ad apicem mamillana.
Long. 34 mm.: Lat. 13 $^1/_2$ mm.

Varietà D.

Testa minor, ventre magis inflata: spira brevior, medio inflata, minus acuta.
Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

? 1840. *Ancillaria olivula* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 18
1842. *Id.* *id.* E. SISMD, *Syn.*, pag. 43.

La *Ancillaria austriaca* R. Hoern. (*Die Faun. Schlier von Ottnang*, pag. 346, tav. XI, fig. 1, 2, e *R. Hoern. u. M. Auing., Gaster. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, pag. 55, tav. VII, fig. 4), appartiene senza dubbio a questa sezione ed è forse una locale modificazione dello stesso tipo di forma. Ad ogni modo, giudicando dall'ottima figura pubblicata dai signori R. Hoernes e M. Auinger, la forma di Ottnang differisce dalla forma tipica della presente specie: 1° per la maggior brevità della spira e per la sua maggiore apertura; 2° per la maggior lunghezza della bocca che nella forma di Ottnang corrisponde ai tre quarti della lunghezza totale mentre che in quella dei Colli torinesi equivale d'ordinario alla metà circa; 3° e per la depressione posteriore del labbro sinistro: i quali caratteri la ravvicinano alla varietà *C* precedentemente distinta.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., frequente; Coll. del Museo.

II Sezione

S. G. ANCILLARIA Lamck.

Columella antice profunde excavata, plicata et sulcata; plicae paucae, subuniformes, in fauce obsoletae, raro per totam columellam perspicuae, in adultis super callum anticum columellare plerumque obliteratae; sulci duo, posticus major; plicae et sulci axi testae parum obliqui. - Labrum dexterum tum rectum, parum ultra os productum et super ventrem ultimi anfractus non expansum, tum obliquum, valde ultra os productum et supra ventrem ultimi anfractus in callum plus minusve latum expansum.

1ª *Serie.*

Anfractus ultimi, vel saltem ultimus, postice late canaliculati.

2. Ancillaria obsoleta Brocch.

Tav. XII, fig. 41.

Testa *longa, angusta:* spira *longa, acuta.* - Anfractus ultimus *dimidia longitudine brevior, medio inflatus:* suturae *profundae:* sulcus transversus anticus ultimi anfractus *latus.* - Os subovale, *medio dilatatum, antice latum:* plicae antice *inaequales.*

Long. 55 mm.: Lat. 20 mm.

1814. *Voluta (Ancillaria) obsoleta* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 330, tav. V, fig. 6.
1825. *Ancilla id.* BORS., *Oritt piem.*, I, pag. 25.
1831. *Analax id.* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 15.
1840. *Ancillaria id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 11, 12.
1840. *Id. glandina* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XII, fig. 15, 16.
1840. *Id. olivula* GRAT., *Atl. Conch. foss*, tav. XLII, fig. 17 (non fig. 18).
1842. *Id. obsoleta* E. SISMD., *Syn*, pag. 42.
1844. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 598.
1847. *Id. id.* MICHTI., *Foss. mioc.*, pag. 333.

1847. *Ancillaria obsoleta* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 45.
1848. *Id.* *id.* HOERN., *Verz. d. foss.-Rest. d. tert.-Beck. v. Wien*, pag. 16.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52.
1852. *Id.* *id.* HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 55, tav. VI, fig. 4 (*a*, *b*).
1853. *Id.* *id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 9.
1854. *Id.* *bisulcata* MILL., *Paleontogr. de Maine et Loire*, pag. 159.
1861. *Id.* *obsoleta* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 98 (in parte).
1864. *Id.* *bisulcata* MILL., *Indicat. Maine et Loire*, vol. I, pag. 678 et vol. II, pag. 585.
1864. *Id.* *obsoleta* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 25 (107)
1866. *Id.* *bisulcata* MILL., *Paleontogr de Maine et Loire*, pag. 9.
1869. *Id.* *obsoleta* MANZ., *Faun. mar. mioc.*, pag. 8
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. moden.*, pag. 21.
1870. *Id.* *id.* NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger*, pag. 99.
1872. *Id.* *id.* COPP., *Stud. Paleont. Icon. moden.*, pag. 37, tav. III, fig. 72.
1874. *Id.* *id.* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucats*, pag. 391.
1874. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss mio-plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
1877. *Id.* *id.* HÉB., *Observ. terr. tert. Piém.*, pag. 2.
1878. *Id.* *id.* FONT., *Faun. malac. mioc. de Tersanne et Hauterives*, pag. 14.
1880. *Id.* *id* R. HOERN. u. M. AUING., *Gast. mioc. Oest.-Ung. Monarch.*, pag. 56, tav. VII, fig. 3.
1881. *Id.* *id.* BARD., *Étud. paléont. terr. mioc. de Maine et Loire*, pag. 106.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 44.

Varietà A (an species distinguenda?)

Testa minor, latior: spira brevior. - Labrum dexterum in ventre ultimi anfractus magis extensum.

Long. 17-26 mm.: Lat. 8-12 mm.

1853. *Ancillaria obsoleta* BEYR., *Conch. Nordd. tert.-Geb.*, pag. 10, tav. II, fig. 4.
1861. *Id.* *id.* SEMP., *Paleont. Untersuch.*, pag. 15, 40 (fide v. KOENEN).
1867. *Id.* *id.* SPEY., *Tert.-Geb. v. Detmold*, pag. 11, tav. I, fig. 3.
? 1872. *Id.* *id.* v. KOEN., *Mioc. Nordd. Moll. Faun.*, pag. 311.

È occorso probabilmente un errore relativamente ai fossili che il Borson riferisce (*Oritt. piem.*, part. I, pag. 20) alla *Anc. buccinoides* Lamck., che dice di aver trovato nella Valle Andona, poichè frammezzo le tante migliaia di fossili di quella regione (sabbie gialle del pliocene superiore) non è capitato nè a me nè ad altri paleontologi di trovare non solamente la specie citata dal Borson, ma neppure qualche forma che vi rappresenti il genere il quale manca finora nel pliocene superiore del Piemonte e della Liguria.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^ta^ Agata-fossili, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, raro: Coll. Rovasenda.

3. Ancillaria Sowerbyi (Michtti.).

Distinguunt hanc speciem ab *Anc. obsoleta* Brocch. sequentes notae:

Testa minor, angustior: spira obtusior. - Pars ventralis ultimi anfractus detecta latior.
Long. 11-26 mm.: Lat. 4-10 mm.

1847. *Ancillaria Sowerbyi* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 334.
1878. *Id.* *obsoleta* FUCHS, *Stud. tert.-Bild. Ober-Ital.*, pag. 19.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo.

4. Ancillaria ligustica Bell.

Distinguunt hanc speciem ab *Anc. obsoleta* Brocch. sequentes notae:

Testa minor, subfusiformis: spira magis acuta. - Anfractus ultimus antice magis attenuatus. - Sulcus transversus super partem anticam ultimi anfractus decurrens angustior.

Long. 27 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene inferiore: Dego, raro; Coll. del Museo e Michelotti.

2ª *Serie.*

Anfractus nulli postice canaliculati.

5. Ancillaria patula Doderl.

Tav. XII, fig. 43.

Distinguunt hanc speciem ab *Anc. glandiformis* Lamck. sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, subacuta. - Anfractus ultimus longior, antice vix attenuatus. - Os longius, latius, antice dilatatum: columella minus excavata; sulci antici columellae magis obliqui.

Long. 30 mm.: Lat. 15 mm.

1864. *Ancillaria patula* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 25 (107).

Il signor Prof. Doderlein riferì erroneamente come sinonimo di questa sua specie la *Anc. suturalis* Michtti. (*A. subcanalifera* Orb.?), la quale è l'*Ancillarina suturalis* (Bon.): si tolga perciò questo sinonimo il quale potrebbe indurre in errore sulla natura di questa specie che è una vera *Ancillaria*.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro: S^ta^ Agata-fossili, non raro: Coll. del Museo.

6. Ancillaria anomala (Schl.).

Tav. XII, fig. 40.

Distinguunt hanc speciem ab *Anc. glandiformis* Lamck. sequentes notae:

Spira conoidea, acuminata. - Anfractus ultimus postice inflatus. - Columella antice magis contorta, subumbilicata, sulcus posticus magis profundus.

Long. 32 mm.: Lat. 15 mm.

1820.	*Volutites*	*anomalus*	SCHL., *Petref.*, vol. I, pag. 122.
1832.	*Ancillaria*	*conoidea*	JAN., *Catal. Conch. foss.*, pag. 15.
1853.	*Id.*	*glandiformis*	BEYR., *Conch. Nordd. tert.-Geb.*, pag. 43, tav. II, fig. 5.
1861.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 98 (in parte).
1862.	*Id.*	*id.*	SPEY., *Casseler. tert.*, pag. IX, tav. I, fig. 9, 10.
1862.	*Id.*	*intermedia*	SPEY., *Casseler. tert.*, pag. X, tav. I, fig. 11, 12.
1870.	*Id.*	*anomala*	FUCHS, *Beitr.-Kenntn. Conch. Vicent. tert.-Geb.*, pag. 48, 67, 71, tav. VIII, fig. 8, 9.
1872.	*Id.*	*glandiformis*	v. KOEN., *Mioc. Nord-deutschl. Moll. Faun.*, pag. 212.

Varietà A.

Spira minus acuta. - Anfractus ultimus postice magis inflatus.

Long. 35 mm.: Lat. 18 mm.

Miocene inferiore: Cremolino presso Ovada, Cassinelle, Carcare, Dego, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti.

7. Ancillaria glandiformis Lamck.

Tav. XII, fig. 41.

Testa *claviformis*: spira *brevis*, *obtusa*. - Anfractus ultimus *antice attenuatus*, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans, *postice rotundatus*. - Sulcus transversus anticus *angustus;* stratus testaceus maximam partem ultimi anfractus et spiram totam tegens *plus minusve crassum et extensum*. - Sulcus posticus columellaris *profundus*, anticus *minor:* apex columellae *tum laevis tum transverse plicatus.*

Long. 30-72 mm.: Lat. 15-35 mm.

1810.	*Ancillaria*	*glandiformis*	LAMCK., *Ann du Musée*, vol. XVI, pag. 305.
1820.	*Ancilla*	*inflata*	BORS., *Oritt. piem.* I, pag. 25, tav. I, fig. 7.
1822.	*Ancillaria*	*glandiformis*	LAMCK., *Anim s. vert.*, vol. VII, pag. 144.
1823.	*Anolax*	*inflata*	BRONGN., *Mém. Vicent.*, pag 63, tav. IV, fig. 2.
1825.	*Ancillaria*	*glandiformis*	BAST., *Mém. Bord.*, pag. 42.
1825.	*Annoplax*	*inflata*	MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 127.
1831.	*Anoplax*	*id.*	BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag 14.
1832.	*Ancillaria*	*glandiformis*	DESH., *Encycl. méth. Vers*, vol. 2, pag. 42.
1837.	*Id.*	*id.*	DUJ., *Mém. Tour.*, pag 304.
1838.	*Id.*	*id.*	BRONN, *Leth. géogn.*, vol. 2, pag. 1112, tav. XLII, fig. 11.
1838.	*Id.*	*inflata*	GRAT., *Catal. Vert. et Invert. Gironde*, pag. 49.
1838.	*Id.*	*glandiformis*	GRAT., *Tabl. Coq foss. Bassin de l'Adour*, pag. 8.
1840.	*Id.*	*id.*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 6, 7, 8, 9, 10.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
1844.	*Id.*	*id.*	LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag 596.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 332.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 45.
1852.	*Id.*	*id.*	HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 57, tav. VI, fig. 9.
1852.	*Id.*	*id.*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52.
1852.	*Id.*	*subinflata*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 9.
1852.	*Id.*	*subglandiformis*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 9.
1853.	*Id.*	*glandiformis*	NEUGEB., *Beitr. Tert. Moll. Ober-Lapugy*, pag. 9.
1860.	*Id.*	*id.*	NEUGEB., *Syst. Verz. tert. moll.-Geh.*, pag. 6.
1861.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc. inf*, pag. 98 (in parte).

1864. *Ancillaria glandiformis* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 25 (107).
1866. *Id.* *id.* PER. DA COST., *Gast. terc. Port.*, pag. 38, tav. X, fig. 5, 6.
1869. *Id.* *id.* MANZ., *Faun. mar. mioc.*, pag. 9.
1869. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mioc. e plioc. moden*, pag. 21.
1872. *Id.* *id.* COPP., *Stud. Paleont. icon. moden.*, pag. 36, tav. III, fig. 71.
1873. *Id.* *id.* FISCH. et TOURN., *Invert foss. Mt Léberon*, pag. 126.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag 92.
1874. *Id.* *id.* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et de Saucats*, pag. 390.
1874. *Id.* *id.* COCC., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
1876. *Id.* *id.* FONT., *Étud. strat. et paléont. terr. tert. Bassin du Rhône*, II, p. 34, 36, 57, 59.
1878. *Id.* *id.* FONT., *Étud. strat. et paléont. terr. tert. Bassin du Rhône*, III, pag. 52.
1878. *Id.* *id.* FONT., *Faun. malac. mioc. Tersanne et Hauterives*, pag. 14.
1878. *Id.* *id.* FUCHS, *Stud. tert. bild. Ober-Ital.*, pag. 49.
1880. *Id.* *id.* R. HOERN. u. M. AUING., *Gast mioc. Oesterr.-Ung. Manarch.*, pag. 55. tav. VII, fig 2.
1881. *Id.* *id.* BARD., *Étud. terr. mioc. Maine-et-Loire*, pag. 107.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleant. moden.*, pag. 14.

Varietà A.

Labrum dexterum ad marginem irregulariter rugulosum.
Long. 15-32 mm. Lat. 8-17.

In questa varietà, nella quale la forma generale corrisponde a quella tipica della specie, come pure lo sviluppo del labbro destro, si osservano sul margine destro della bocca numerose rughette irregolari, le quali sono obliterate verso le fauci e più o meno sporgenti verso l'esterno.

Varietà B.

Spira acuta.
Long. 28 mm.: Lat. 14 mm.:

1847. *Ancillaria buccinoides* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 333.
1852. *Id* *glandiformis* HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, tav. VI, fig. 13.
1864. *Id.* *id.* var. *conico-acuta* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 25 (107).
1882. *Id.* *id.* R. HOERN u. M. AUING.. *Gaster. miac. Oesterr.-Ung. Monarch.*, tav. VII, fig. 1.

Nella varietà B, la forma generale è un po' più raccorciata e la spira più acuta, pel quale ultimo carattere questa varietà si collega coll'*Anc. anomala* (Schl.) del miocene inferiore, dalla quale differisce tuttavia per la minor lunghezza dell'ultimo anfratto e per la minore larghezza ed acutezza della spira.

Varietà C.

Testa angustior, longior: spira longior, subacuta. - Os brevius, dimidiam longitudinem subaequans.
Long. 30 mm.: Lat. 13 mm.

1844. *Ancillaria elongata* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 éd., vol. X, pag. 600.
1878. *Id.* *id.* FUCHS, *Stud. tert. Bild. Ober-Ital.*, pag. 49.

I caratteri principali di questa varietà sono, la sua forma più stretta e più lunga e la lunghezza della spira che uguaglia presso a poco quella della bocca.

In alcuni esemplari le pieghettine anteriori della columella sono bene distinte e si vedono correre nelle fauci.

Mi pare dal paragone che ho fatto di questa varietà con due esemplari provenienti da Pont-le-Voy (Turrena), i quali corrispondono pei loro caratteri alla descrizione che il Deshajes ha pubblicata della sua *Anc. elongata*, che questa forma della Turrena debba riferirsi alla presente varietà.

Varietà D.

Anfractus ultimus longior, antice magis attenuatus, versus suturam posticam leviter inflatus. - Plicae columellares anticae numerosae, in fauce perspicuae.

Long. 20-26 mm.: Lat. 10-13 mm.

Ho distinta qui una forma che si allontana dalle altre per la notevole lunghezza dell'ultimo anfratto, per la presenza in esso presso la sutura posteriore di un rialzo bene distinto, abbenchè meno sporgente di quello della varietà seguente; inoltre l'ultimo anfratto vi è notevolmente ristretto verso l'estremità e leggermente incurvato a sinistra.

Varietà E.

Spira brevior, obtusior. - Anfractus ultimus postice inflatus, valde promineus, subangulosus, antice attenuatus. - Sulcus anticus latior.

Long. 20-60 mm.: Lat. 11-30 mm.

1833.	*Ancillaria*	*conus*	ANDR., *Bull. de Moscou*, vol. VI, pag. 437, tav. XI, fig. 1.
1835.	*Id.*	*coniformis*	PUSCH, *Pol. Paläont*, pag. 117, tav. XI, fig. 1.
1840.	*Id.*	*inflata*	GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XLII, fig. 4, 5, 13, 14.
1852.	*Id.*	*glandiformis*	EICW., *Leth. ross. Period mod*, pag. 213.
1852.	*Id.*	*id.*	HOERN., *Moll foss. Wien*, vol I, tav. VI, fig. 8.
1852.	*Id.*	*coniformis*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 52.
1882.	*Id.*	*glandiformis*	R HOERN. u. M. AUING., *Gast. mioc. Oesterr.-Ung. Monorch.*, tav. VII, fig 1.

La straordinaria mutabilità di forma che presentano parecchie specie di questo genere, molte forme intermedie e la presenza di questa forma nei medesimi strati in cui si raccolgono le affini non permettono di separarla come specie abbenchè siano notevolissimi i suoi caratteri.

Non è raro in certe località dei Colli torinesi, come ad esempio in Val Ceppi, l'incontrare esemplari nei quali la zona nuda dell'ultimo anfratto ha conservato tracce dei primitivi colori: la tinta vi è intensamente bruna e su di essa spiccano bende longitudinali pallide, rette, ineguali ed inegualmente distribuite. Talvolta, ma raramente, anche lo strato calloso che ricopre la porzione posteriore dell'ultimo anfratto e tutta la spira, come pure quello che ne riveste la parte anteriore, sono zonate di bruno e di pallido, ma in queste regioni le bende sono più o meno oblique e sinuose seguendo i margini delle parti molli dell'animale che ne deposero la sostanza calcare.

Ai preaccennati caratteri devo aggiungere che la zona scoperta dell'ultimo anfratto vi è molto più ristretta e relativamente più largo il solco trasversale anteriore.

Varietà F.

Spira brevis, subobtusa. - Sulcus transversus anticus angustus; superficies ultimi anfractus a strato testaceo detecta angustior. - Callum posticum oris crassissimum et postice magis productum.

Long. 19-46 mm.: Lat. 14-28 mm.

1852. *Ancillaria glandiformis* HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I. tav. XLII, fig. 10, 11.
1864. *Id.* *id.* var. *spira inflata* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 25 (107).
1873. *Id.* *id* var. COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 92.
1882. *Id.* *id.* R. HOERN. u M. AUING., *Gast. mioc. Oesterr.-Ung. Monarch.*, tav. VII, fig. 1.

Questa varietà differisce dalla precedente di cui ha la forma generale con dimensioni d'ordinario minori, per la grande ampiezza del labbro destro il quale si estende sin quasi sul dorso dell'ultimo anfratto e vi forma un grossissimo callo. Nel maggior numero degli esemplari che raccolsi a Stazzano dove questa forma è frequente, le dimensioni sono minori di quelle ordinarie della varietà precedente, e l'ultimo anfratto vi è più breve e più assottigliato anteriormente: in due esemplari le dimensioni sono maggiori, e l'ultimo anfratto è più lungo e meno assottigliato anteriormente pur presentando la grossa callosità e la grande estensione del labbro destro, caratteristiche di questa varietà.

Varietà G.

Spira brevissima, indistincta, obtusissima. - Anfractus ultimus postice latus, antice valde attenuatus. - Superficies ventralis depressa, irregulariter complanata; superficies dorsalis subregulariter convexa; superficies ultimi anfractus a strato testaceo detecta valde angusta; sulcus transversus et ipse angustus. - Callum posticum oris magnum, crassissimum, contra spiram et ad latum dexterum usque ad rugas columellares, in marginem crassissimum, valde prominens erectum.

Long. 21-30 mm.: Lat. 13-22.

La maniera colla quale il callo posteriore della bocca si estende sulla spira e si rialza sul fianco destro dell'ultimo anfratto richiama alla memoria il modo di essere del labbro destro della *Nassa gibbosula* (Linn.) e delle specie affini.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà, Pino-torinese, Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., comunissimo; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, S^{ta} Agata-fossili, Stazzano, frequente: Coll. del Museo e Michelotti.

Varietà *A* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi. Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *B* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *C* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Rio della Batteria, Termo-fourà, Val Ceppi, ecc., frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Varietà *D* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *E* — *Miocene medio:* Colli torinesi, Termo-fourà, Baldissero-torinese, Val Ceppi, ecc., frequente; Coll. del Museo, Michelotti e Rovasenda.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *F* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, frequente; Coll. del Museo.

Varietà *G* — *Miocene superiore:* Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

Nella classificazione che ho qui seguìta per le Olividi del Piemonte e della Liguria, le forme che ad esse si riferiscono, riescono disposte in serie molto naturale. I due generi estremi, *G. Porphyria* all'un capo, *G. Ancillaria* all'altro, sono separati da parecchie forme intermedie che gradatamente guidano dal primo al secondo e ne dimostrano l'intima parentela.

I legami delle due sotto-famiglie sono chiaramente stabiliti dal genere *Agaronia* della prima e dal genere *Ancillarina* della seconda.

Nel genere *Agaronia* la fisionomia generale, la forma della spira, e soprattutto il canaletto posteriore della bocca stretto, profondo, e col margine anteriore acuto, sono uguali a quelli delle Olivine tipiche; ma l'ampiezza della bocca, la columella largamente contorta, leggermente incavata nel mezzo e la notevole obliquità delle pieghe columellari sono altrettanti caratteri che, nel mentre le allontanano dalle Olivine tipiche, guidano alle forme delle Ancilline.

Nel genere *Ancillarina*, le specie del quale furono da alcuni Paleontologi riferite al genere *Oliva*, la spira è bensì scoperta come in questo genere, ma 1° la presenza del solco trasversale che corre sull'ultimo anfratto e che va a finire, negli esemplari completi, in un dente che sporge sul labbro sinistro; 2° il canaletto posteriore della bocca largo, poco profondo, e coi margini ottusi, segnano la sua stretta parentela col genere *Ancillaria*, nel mentre che la columella largamente contorta e guernita di pieghe molto oblique lo collega col genere *Agaronia*.

È inutile ripetere qui i caratteri dei singoli generi di ambedue le sotto-famiglie, mercè i quali riesce si può dire omogenea la catena che congiunge tutte le forme che vi sono riferite.

CATALOGO GENERALE

DEI MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

coll'indicazione del terreno in cui sono stati trovati

PARTE TERZA

(*BUCCINIDAE, CYCLOPSIDAE, PURPURIDAE, CORALLIOPHILIDAE, OLIVIDAE*).

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II *Pagina*
	IV. Famiglia *BUCCINIDAE* Chenu	.	.	.	.	.	.	219
	1. Sotto-famiglia Nassinae H. et A. Adams	.	.	.	.	.	.	219
	1. Genere **COMINELLA** Gray.....	.	.	.	.	.	.	219
675.	1. *dertonensis* Bell.	.	.	*	.	.	.	219
	2. Genere **PHOS** Montf.....	.	.	.	.	.	.	220
	I. Serie	.	.	.	.	.	.	220
676.	1. *ruidus* Bell.....	.	*	.	.	.	.	220
	2. Serie.....	.	.	.	.	.	.	220
677.	2. *citharella* (Brongn.).....	.	*	.	.	.	.	221
	id. Var. A.....	.	*	.	.	.	.	221
	id. Var. B.....	.	*	.	.	.	.	221
	id. Var. C.....	.	*	.	.	.	.	222
678.	3. *orditus* Bon.	.	*	.	.	.	.	222
679.	4. *connectens* Bell.	.	.	*	.	.		223
680.	5. *polygonus* (Brocch.).	.	.	*	*	.	.	224
	id. Var. A.....	.	.	.	*	.	.	225
	id. Var. B.....	.	.	.	*	.	.	225

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte II Pagina
	3. Genere **EBURNA** Lamck.	.	.	.	.	.	.	226
	I. Sezione	.	.	.	.	.	.	226
681.	1. *apenninica* Bell.	*	.	.	.	.	.	226
	II. Sezione	.	.	.	.	.	.	226
682.	2. *Caronis* (Brongn.)	*	.	.	.	.	.	226
683.	3. *eburnoides* (Math.)	.	*	.	.	.	.	227
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	227
684.	4. *derivata* Bell.	.	.	*	.	.	.	227
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	228
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	228
	4. Genere **NASSA** Lamck.	.	.	.	.	.	.	229
	1. Serie	.	.	.	.	.	.	232
685.	1. *instabilis* Bell. (1)	.	.	*	.	.	.	232
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	233
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	233
	id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	233
	id. Var. D.	.	.	*	.	.	.	233
	id. Var. E.	.	.	*	.	.	.	233
686.	2. *consimilis* Bell.	.	.	*	.	.	.	234
687.	3. *ventricosa* (Grat.)	.	.	*	.	.	.	235
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	235
	2. Serie	.	.	.	.	.	.	236
688.	4. *tornata* Doderl.	.	.	*	.	.	.	236
	3. Serie	.	.	.	.	.	.	237
689.	5. *Bonellii* E. Sismd	.	.	.	.	*	.	237
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	237
	id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	238
690.	6. *dubia* Bell.	.	.	*	.	.	.	238
	4. Serie	.	.	.	.	.	.	238
691.	7. *praecedens* Bell.	.	.	*	.	.	.	238
	id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	238
	id. Var. B	.	.	.	.	*	.	239
692.	8. *crassilabris* Bell.	.	.	*	.	.	.	239
693.	9. *obliquata* Brocch.	.	.	.	*	*	.	239
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	240
694.	10. *mutabilis* (Linn.)	.	.	.	*	*	*	240
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	242
	id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	242
	id. Var. C.	.	.	.	.	*	.	242
	id. Var. D.	.	.	.	.	*	.	242
	5. Serie	.	.	.	.	.	.	243
695.	11. *agatensis* Bell.	.	.	*	.	.	.	243
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	243
696.	12. *coarctata* Eiew.	.	.	*	.	.	.	243
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	244

(1) Vedi Correzioni.

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
	Segue Genere **NASSA** Lamck.							
697.	13. *pulchra* D'Anc	.	.	*	*	.	.	245
	6. Serie	.	.	.	.	.	.	246
698.	14. *crassiuscula* Bell.	.	.	*	*	.	.	246
699.	15. *defossa* Bell.	.	.	*	.	.	.	246
	7. Serie.	.	.	.	.	.	.	247
700.	16. *lacryma* Bell.	.	.	*	.	*	.	247
	8. Serie.	.	.	.	.	.	.	248
701.	17. *magnicallosa* Bell.	.	.	*	.	.	.	248
702.	18. *gibbosula* (Linn.).	.	.	.	*	*	*	249
	id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	250
	id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	250
	id. Var. C.	.	.	.	.	*	.	250
703.	19. *ringicula* Bell.	.	.	*	.	.	.	250
704.	20. *Soldanii* Bell.	.	.	.	*	*	.	251
	9. Serie.	.	.	.	.	.	.	251
705.	21. *subesulcata* Bell.	.	*	.	.	.	.	252
706.	22. *Bowerbanki* Michtti.	.	*	.	.	.	.	252
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	252
707.	23. *senilis* Doderl.	.	.	*	.	.	.	253
708.	24. *Basteroti* Michtti.	.	*	.	.	.	.	253
709.	25. *turgidula* Bell.	.	*	.	.	.	.	254
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	254
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	254
710.	26. *attigua* Bell. (1).	.	*	.	.		.	254
711.	27. *Mayeri* Bell.	.	.	.	*	*	.	255
712.	28. *tumida* Eicw.	.	.	*	.	*	.	255
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	255
	id. Var. B.	.	*	*	*	*	.	255
	id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	256
	10. Serie.	.	.	.	.	.	.	256
713.	29. *tuberifera* (May.).	.	.	*	.	.	.	257
	11. Serie.	.	.	.	.	.	.	257
714.	30. *biformis* Bell.	.	.	*	.	.	.	257
	12. Serie.	.	.	.	.	.	.	258
	A.	.	.	.	.	.	.	258
715.	31. *Borsonis* Bell.	.	.	*	.	.	.	258
716.	32. *Coppii* Bell.	.	*	.	.	.	.	259
717.	33. *subreticulata* Bell.	.	*	.	.	.	.	259
718.	34. *speciosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	259
719.	35. *porrecta* Bell.	.	.	*	.	.	.	260
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	260
720.	36. *Melii* Bell.	.	.	*	.	.	.	260
	B.	.	.	.	.	.	.	260
721.	37. *laxesulcata* Bell.	.	.	*	.	.	.	261
722.	38. *rectecostata* Bell.	.	.	.	.	*	.	261

(1) Vedi correzioni.

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE III *Pagina*
	Segue Genere **NASSA** Lamck.							
723.	39. *atava* Bell.	.	.	.	.	*	.	262
724.	40. *corrugata* (Brocch.)	.	.	.	*	*	.	262
725.	41. *antiqua* Bell.	.	.	.	.	*	.	262
	C.	.	.	.	.	.	.	263
726.	42. *reticulata* (Linn.)	.	.	.	*	*	*	263
	id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	264
727.	43. *musiva* Brocch.	.	.	.	.	*	.	265
728.	44. *flexicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	266
729.	45. *crebresulcata* Bell.	.	.	*	.	.	.	266
730.	46. *confundenda* Bell.	.	.	*	.	.	.	267
	D.	.	.	.	.	.	.	267
731.	47. *consobrina* Bell.	.	.	*	.	.	.	267
732.	48. *ventrosa* Bell.	.	.	*	.	.	.	268
733.	49. *subovata* Bell.	.	.	*	.	.	.	268
734.	50. *brevis* Bell.	.	*	.	.	.	.	268
735.	51. *turbinata* Bell.	.	*	.	.	.	.	269
736.	52. *concinna* Bell.	.	.	*	.	.	.	269
	13. Serie.	.	.	.	.	.	.	269
737.	53. *tessellata* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	270
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	270
738.	54. *familiaris* (May.)	.	*	.		.	.	270
	14. Serie.	.	.	.	.	.	.	271
739.	55. *difficilis* Bell.	.	*	.	.	.	.	271
	15. Serie.	.	.	.	.	.	.	271
740.	56. *cincta* Bell.	.	*	.	.	.	.	272
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	272
741.	57. *Isseli* Bell.	.	*	.	.	.	.	272
742.	58. *Cepporum* Bell.	.	*	.	.	.	.	273
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	273
743.	59. *Renieri* Bell.	.	*	.	.	.	.	273
	16. Serie.	.	.	.	.	.	.	273
744.	60. *Veneris* Fauj.	.	*	.	.	.	.	274
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	274
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	274
	17. Serie.	.	.	.	.	.	.	275
745.	61. *intercisa* (Genè)	.	*	.	.	.	.	275
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	275
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	275
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	276
	id. Var. D.		*	.	.	.	.	276
	id. Var. E.	.	*	.	.	.	.	276
	id. Var. F.	.	*	.	.	.	.	276
746.	62. *omissa* Bell.	.	*	.	.	.	.	276
747.	63. *augusta* Bell.	.	*	.	.	.	.	277
748.	64. *magnicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	277

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
	Segue Genere **NASSA** Lamck.							
749.	65. *Woodi* Bell.	.	*	.	.	.	.	277
750.	66. *curvicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	278
751.	67. *Calcarae* Bell.	.	*	.	.	.	.	278
752.	68. *tracta* Bell.	.	*	.	.	.	.	278
753.	69. *neglecta* Bell.	.	*	.	.	.	.	278
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	279
754.	70. *rustica* Bell.	.	*	.	.	.	.	279
755.	71. *divisa* Bell.	.	*	.	.	.	.	279
756.	72. *turriculata* Bell.	.	*	.	.	.	.	280
757.	73. *Sotterii* Bell.	.	.	*	.	*	.	280
758.	74. *clavatula* (May.).	.	*	.	.	.	.	281
759.	75. *obeliscus* Doderl.	.	.	*	.	.	.	282
	18. Serie.	.	.	.	.	.	.	282
760.	76. *serrata* Brocch.	.	.	*	*	.	.	283
761.	77. *interdentata* (Bon.).	.	.	.	*	.	.	284
762.	78. *ligustica* Bell.	.	.	.	*	.	.	284
763.	79. *scalarata* Bell.	.	.	.	*	.	.	284
764.	80. *craticulata* For.	.	.	.	*	.	.	285
765.	81. *bisotensis* Depont.	.	.	.	*	.	.	285
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	285
766.	82. *Pareti* (May.).	.	.	*	.	.	.	286
	19. Serie.	.	.	.	.	.	.	286
	A.	.	.	.	.	.	.	287
767.	83. *prysmathica* Brocch.	.	.	.	.	*	.	287
768.	84. *Brugnonis* Bell.	.	.	*	.	.	.	289
	B.	.	.	.	.	.	.	290
769.	85. *borelliana* Bell.	.	.	*	.	.	.	290
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	291
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	291
	id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	291
	20. Serie.	.	.	.	.	.	.	291
770.	86. *clathrata* (Born)	.	.	.	*	*	.	291
	id. Var. A.	.	.	.	*	*	.	293
771.	87. *emiliana* (May.)	.	.	*	*	.	.	293
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	293
772.	88. *Cantrainii* Bell.	.	.	.	.	*	.	294
773.	89. *scalaris* Bors.	.	.	.	*	*	.	294
	21. Serie.	.	.	.	.	.	.	294
	A.	.	.	.	.	.	.	295
774.	90. *Cocconii* Bell.	.	*	.	.	.	.	295
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	295
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	295
775.	91. *proavia* Bell.	.	*	.	.	.	.	295
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	296
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	296

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE III Pagina
	Segue Genere **NASSA** Lamck.							
776.	92. *semirugosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	296
	B.	.	*	.	.	.	.	296
777.	93. *albucianensis* Bell.	.	*	.	.	.	.	296
	22. Serie.	.	.	.	.	.	.	297
	A.	.	.	.	.	.	.	297
778.	94. *Brusinae* Bell.	.	*	.	.	.	.	297
	B.	.	.	.	.	.	.	298
779.	95. *semicostulata* Bell.	.	*	.	.	.	.	298
	C.	.	.	.	.	.	.	298
780.	96. *perrara* Bell.	.	*	.	.	.	.	298
	23. Serie.	.	.	.	.	.	.	298
781.	97. *conglobata* Brocch.	.	.	.	.	*	.	299
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	299
782.	98. *pachygaster* (May.).	.	*	.	.	.	.	300
783.	99. *pupoides* Bell.	.	*	.	.	.	.	301
784.	100. *altilis* Bell.	.	*	.	.	.	.	301
	24. Serie.	.	.	.	.	.	.	301
785.	101. *turrita* Bors.	.	.	.	.	*	.	302
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	302
786.	102. *D'Anconae* Bell.	.	.	*	*	.	.	303
787.	103. *Forestii* Bell.	.	.	*	.	.	.	303
788.	104. *interposita*.	.	.	.	*	.	.	304
789.	105. *inaequicostata* Bell.	.	.	.	.	*	.	304
790.	106. *fallax* (Michtti.).	.	.	*	.	.	.	304
	25. Serie.	.	.	.	.	.	.	305
791.	107. *recondita* (May.).	.	.	*	*	*	.	305
792.	108. *macrodon* (Bronn).	.	.	.	.	*	.	306
793.	109. *Auingeri* (Hoern.).	.	*	.	.	.	.	306
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	306
794.	110. *deprompta* Bell.	.	*	.	.	.	.	307
795.	111. *notanda* Bell.	.	.	*		.	.	307
796.	112. *sulcatula* Bell.	.	.	*	.	.	.	307
	26. Serie.	.	.	.	.	.	.	308
797.	113. *Biconae* Bell.	.	*	.	.	.	.	308
	27. Serie.	.	.	.	.	.	.	309
798.	114. *arata* Bell.	.	*	.	.	.	.	309
	28. Serie.	.	.	.	.	.	.	309
799.	115. *contracta* Bell.	.	.	*	.	.	.	310
	29. Serie.	.	.	.	.	.	.	310
800.	116. *obesa* Bell.	.	*	.	.	.	.	310
	30. Serie.	.	.	.	.	.	.	311
801.	117. *strobelliana* Cocc.	.	.	.	.	*	.	311
802.	118. *labellum* (Bon.).	.	.	.	.	.	.	312
	id. Var. A.	.	.	*	*	.	.	312
803.	119. *Aldovrandi* Bell.	.	.	.	*	.	.	312

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
	Segue Genere **NASSA** Lamck.							
804.	120. *Semperi* Bell.	.	.	.	*	.	.	312
805.	121. *longa* Bell.	.	.	.	*	.	.	313
	31. Serie.	.	.	.	.	.	.	313
806.	122. *tomentosa* Doderl.		*	.	.	.	.	314
807.	123. *Pereirae* Bell.	.	*	.	.	.	.	314
808.	124. *Rovasendae* (May.).	.	*	.	.	.	.	314
	32. Serie.	.	.	.	.	.	.	315
809.	125. *peregrina* Bell.	.	*	.	.	.	.	315
	33. Serie.	.	.	.	.	.	.	315
	A.	.	.	.	.	.	.	316
810.	126. *incrassata* (Mull.).	.	.		.	*	*	316
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	317
	id. Var. B.	.	.	.	*	*	.	317
	id. Var. C.	.	.	.	.	*	.	318
	id. Var. D.	.	.	.	.	*	.	318
811.	127. *volpedana* Bell.	.	.	.	.	*	.	319
812.	128. *bugellensis* Bell.	.	.	.	.	*	.	319
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	319
	B.	.	.	.	.	.	.	320
813.	129. *planicostata.*	.	.	*	.	*	.	320
	id. Var. A.	.	.	.	.	*	.	320
	id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	320
814.	130. *angulata* (Brocch.).	.	.	.	.	*	.	321
815.	131. *turgens* Bell. (1)	.	.	*	.	*	.	322
816.	132. *Seguenzae* Bell.	.	.	.	.	*	.	322
	34. Serie.	.	.	.	.	.	.	322
817.	133. *similis* Bell.	.	.	*	.	.	.	323
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	323
	id. Var. B	.	.	*	.	.	.	323
818.	134. *Mortilleti* Bell.	.	.	*	.	.	.	323
	35. Serie.	.	.	.	.	.	.	324
819.	135. *producta* Bell.	.	.	.	.	*	.	324
820.	136. *Andonae* Bell.	.	.	.	*	*	.	324
	36. Serie.	.	.	.	.	.	.	325
	A.	.	.	.	.	.	.	325
821.	137. *Catulli* Bell.	.	.	*	*	.	.	325
	id. Var. A.	.	.	*	*	.	.	325
822.	138. *baldisseriensis* Bell.	.	*	.	.	.	.	326
823.	139. *Fontannesi* Bell.	.	.	*	.	.	.	326
824.	140. *sculptilis* Bell.	.	.	*	.	.	.	326
825.	141. *serrula* Bell.	.	.	*	*	.	.	326
	B	.	.	.	.	.	.	327
826	142. *serraticosta* Bronn	.	*	*	*	*	.	327
827.	143. *Fischeri* Bell.	.	*	.	.	.	.	328

(1) Vedi Correzioni.

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
		Segue Genere **NASSA** Lamck.							
828.	144.	*textilis* Bell.	.	.	*	.	.	.	329
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	329
829.	145.	*impar* Bell.	.	*	.	.	.	.	329
830.	146.	*cavata* Bell.	.	.	*	*	.	.	329
831.	147.	*turricula* (May.).	.	.	*	.	.	.	330
832.	148.	*Iani* (May.).	.	.	*	.	.	.	330
833.	149.	*quadriserialis* (Bon.).	.	.	*	*	.	.	330
834.	150.	*verrucosa* (Brocch.).	.	.	*	.	.	.	331
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	331
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	331
		37. Serie.	.	.	.	.	.	.	332
835.	151.	*asperata* Cocc.	.	.	.	*	*	.	332
		id. Var. A.	.	*	.	.	*	.	332
		id. Var. B.	.	.	.	.	*	.	333
		38. Serie.	.	.	.	.	.	.	333
836.	152.	*subcaudata* Bell.	.	*	.	.	.	.	333
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	334
837.	153.	*diversa* Bell.	.	*	.	.	.	.	334
838.	154.	*sobrina* Bell.	.	*	.	.	.	.	334
839.	155.	*cognatella* Bell.	.	*	.	.	.	.	335
840.	156.	*simulans* Bell.	.	*	.	.	.	.	335
		39. Serie.	.	.	.	.	.	.	335
841.	157.	*inaequalis* Bell.	.	.	*	*	.	.	335
842.	158.	*exculpta* Bell.	.	.	*	.	.	.	336
843.	159.	*diademata* Bell.	.	.	*	.	.	.	336
844.	160.	*biarata* Bell.	.	.	*	.	.	.	336
		40. Serie.	.	.	.	.	.	.	337
845.	161.	*pinnata* Bell.	.	.	.	*	.	.	337
		41. Serie.	.	.	.	.	.	.	337
846.	162.	*turbinellus* (Brocch.).	.	.	*	*	.	.	338
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	339
		id. Var. B	.	.	*	.	.	.	339
		id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	339
847.	163.	*ringens* (Bon.).	.	.	*	.	.	.	340
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	340
848.	164.	*arcoluta* Bell.	.	.	*	.	.	.	340
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	341
849.	165.	*taurinensis* (May.).	.	*	.	.	.	.	341
		42. Serie.	.	.	.	.	.	.	341
850.	166.	*perpulchra* Bell.	.	*	*	.	.	.	342
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	342
		id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	342
		43. Serie.	.	.	.	.	.	.	342
851.	167.	*subquadrangularis* Michtti.	.	*	.	.	.	.	343
		id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	343

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
	Segue Genere **NASSA** Lamck.							
852.	168. *crispa* Bell.	.	*	.	.	.	.	344
853.	169. *soror* Bell.	.	*	.	.	.	.	344
854.	170. *cognata* Bell.	.	*	.	.	.	.	344
	44. Serie.	.	.	.	.	.	.	345
855.	171. *clathurella* Bell.	.	*	.	.	.	.	345
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	345
	id Var. B.	.	*	.	.	.	.	345
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	346
	id. Var. D.	.	*	.	.	.	.	346
	45. Serie.	.	.	.	.	.	.	346
856.	172. *Ieffreysi* Bell.	.	*	.	.	.	.	346
857.	173. *incerta* Bell.	.	*	.	.	.	.	347
	46. Serie.	.	.	.	.	.	.	347
	A.	.	.	.	.	.	.	347
858.	174. *badensis* (Partsch).	.	*	.	.	.	.	347
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	348
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	348
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	348
	id. Var. D.	.	*	.	.	.	.	348
	id. Var. E.	.	*	.	.	.	.	348
859.	175. *exigua* (Brocch.).	.	*	.	.	.	.	349
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	349
	B.	.	.	.	.	.	.	349
860.	176. *pectita* Bell.	.	*	.	.	.	.	349
	47. Serie	.	.	.	.	.	.	349
	A.	.	.	.	.	.	.	350
861.	177. *sublaevigata* Bell.	.	*	.	.	.	.	350
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	350
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	350
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	350
	id. Var. D.	.	*	.	.	.	.	350
862.	178. *taurinorum* Bell.	.	*	.	.	.	.	350
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	351
	id. Var. B	.	*	.	.	.	.	351
	B.	.	.	.	.	.	.	351
863.	179. *Collegni* Bell.	.	*	.	.	.	.	351
864.	180. *connectens* Bell.	.	*	.	.	.	.	351
	48. Serie.	.	.	.	.	.	.	352
	A.	.	.	.	.	.	.	352
865.	181. *genitrix* Bell.	.	*	.	.	.	.	353
866.	182. *finitima* Bell.	.	.	*	.	.	.	353
867.	183. *dertonensis* Bell.	.	.	*	.	.	.	353
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	354
	id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	354
	id. Var. C.	.	.	*	*	.	.	355

		NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
		Segue Genere **NASSA** Lamck.							
		dertonensis Var. D.	.	.	*	.	.	.	355
		id. Var. E.	.	.	*	.	.	.	355
868.	184.	*italica* (May.)	.	.	*	*	.	.	356
		B.	.	.	.	.	.	.	357
869.	185.	*neglecta* Bell.	.	.	*	.	.	.	358
870.	186.	*gigantula* (Bon.)	.	.	*	*	.	.	358
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	358
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	359
871.	187.	*Hoernesi* (May.)	.	.	.	*	.	.	359
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	359
872.	188.	*solidula* Bell.	.	.	*	*	.	.	360
873.	189.	*transitans* Bell.	.	.	*	.	.	.	360
874.	190.	*semistriata* (Brocch.)	.	.	*	*	*	*	361
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	362
		id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	363
		id. Var. C.	.	.	.	*	.	.	363
875.	191.	*Olivii* Bell.	.	.	.	.	*	.	367
		49. Serie.	.	.	.	.	.	.	367
876.	192.	*megastoma* Bell.	.	.	*	.	.	.	367
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	368
		id. Var. B.	.	.	*	.	.	.	368
		id. Var. C.	.	.	*	.	.	.	368
		id. Var D.	.	.	*	.	.	.	368
877.	193.	*Pantanellii* Bell.	.	.	*	.	.	.	368
878.	194.	*nitens* Bell.	.	.	*	.	.	.	368
879.	195.	*oblita* Bell.	.	.	*	.	.	.	369
		id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	369
		50. Serie.	.	.	.	.	.	.	369
880.	196.	*Benoisti* Bell.	.	.	*	.	.	.	369
		51. Serie.	.	.	.	.	.	.	370
881.	197.	*Chiereghinii* Bell	.	.	.	*	*	.	370
882.	198.	*De-Gregorii* Bell.	.	.	*	.	.	.	370
883.	199.	*oblonga* (Sass.)	.	.	*	*	.	.	371
		52. Serie.	.	.	.	.	.	.	371
884.	200.	*tersa* Bell.	.	.	.	*	*	.	371
		id. Var. A.	.	.	.	*	.	.	372
885.	201.	*crebricostulata* Bell.	.		.	*	*	.	372
886.	202.	*elabrata* Doderl.	.	.	*	.	.	.	372
887.	203.	*atlantica* (May.)	.	*	.	.	.	.	373
		id. Var A.	.	*	.	.	.	.	373
888.	204.	*subcostata* Bell.	.	.	*	.	.	.	373
889.	205.	*nova* Bell.	.	.	*	.	.	.	374

	NOME	Mioc. inf.	Mioc med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III *Pagina*
	2. Sotto-famiglia Cylleninae Bellardi....	.	.	.	.	.	.	375
	1. Genere **CYLLENE** Gray.....	.	.	.	.	.	.	375
890.	1. *Desnoyersi* (Bast.).....	.	.	.	.	.	.	375
	id. Var. A.....	.	.	.	.	.	.	375
	id. Var. B.....	.	.	.	.	.	.	376
	id Var. C.....	.	.	.	.	.	.	376
	2. Genere **CYLLENINA** Bell.....	.	.	.	.	.	.	377
	I. Sezione.....	.	.	.	.	.	.	377
	1. Serie.....	.	.	.	.	.	.	377
891.	1. *ancillariaeformis* (Grat.).....	.	.	*	.	.	.	378
892.	2. *terebrina* Bell.....	.	.	*	.	.	.	379
	id. Var. A.....	.	.	*	.	.	.	379
	id. Var. B.....	.	.	*	.	.	.	380
	2. Serie.....	.	.	.	.	.	.	380
893.	3. *paulucciana* (D'Anc.).....	.	.	.	*	.	.	380
	id. Var. A.....	.	.	.	.	*	.	380
	id. Var. B.....	.	.	.	*	.	.	381
	id. Var. C.....	.	.	.	*	*	.	381
894.	4. *recens* Bell.....	.	.	.	.	*	.	382
895.	5. *Sismondae* Bell.....	.	.	.	*	.	.	382
896.	6. *irregularis* Bell.....	.	.	.	*	*	.	382
	3. Serie.....	.	.	.	.	.	.	383
897.	7. *bicoronata* Bell.....	.	.	*	.	.	.	383
898.	8. *subumbilicata* Bell.....	.	.	.	*	.	.	383
	4. Serie.....	.	.	.	.	.	.	384
899.	9. *pleurotomoides* Bell.....	.	*	.	.	.	.	384
	II. Sezione.....	.	.	.	.	.	.	385
	5. Serie.....	.	.	.	.	.	.	385
900.	10. *Haueri* (Michtti).....	.	*	.	.	.	.	385
	id. Var. A.....	.	*	.	.	.	.	386
	id. Var. B.....	.	*	.	.	.	.	386
901.	11. *ovulata* Bell.....	.	*	.	.	.	.	386
	id. Var. A.....	.	*	.	.	.	.	386
	id. Var. B.....	.	*	.	.	.	.	386
902.	12. *Neumayri* (R. Hoern. M. Auing).....	.	*	.	.	.	.	387
	V. Famiglia *CYCLOPSIDAE* Chenu.....	.	.	.	.	.	.	388
	1. Genere **CYCLOPS** Montf.....	.	.	.	.	.	.	388
903.	1. *neriteus* (Linn.).....	.	.	.	*	*	*	388
	VI. Famiglia *PURPURIDAE* Chenu.....	.	.	.	.	.	.	390
	1. Sotto-famiglia Purpurinae Bellardi ...	.	.	.	.	.	.	390
	1. Genere **PURPURA** Brug.....	.	.	.	.	.	.	390
	1. Serie.....	.	.	.	.	.	.	390
904.	1. *Gastaldii* Bell.....	.	*	.	.	.	.	390

	NOME	Mioc. inf	Mioc. med.	Mioc. sup	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
	Segue Genere **PURPURA** Brug.							
	2. Serie	.	.	.	.	.	.	390
905.	2. *subumbilicata* Bell.	.	.	*	.	.	.	391
906.	3. *umbilicata* Bell.	.	.	*	.	.	.	391
907.	4. *reflexa* Bell.	.	*	.	.	.	.	391
908.	5. *inaequisulcata* Bell.	.	*	.	.	.	.	392
	3. Serie	.	.	.	.	.	.	392
909.	6. *striolata* Bronn	.	.	.	.	*	.	392
910.	7. *transitoria* Bell.		.	*	.	.	.	393
911.	8. *praecedens* Bell.	.	.	.	*	.	.	393
912.	9. *arata* Bell.	.	*	.	.	.	.	393
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	394
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	394
913.	10. *parvula* Bell.	.	*	.	.	.	.	394
914.	11. *biplicata* Bell.	.	*	.	.	.	.	395
915.	12. *inaequicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	395
916.	13. *erosa* Bell	.	.	*	.	.	.	396
917.	14. *varisulcata* Bell.	.	.	*	.	.	.	396
	4. Serie	.	.	.	.	.	.	397
918.	15. *Sismondae* Michtti.	.	.	*	*	.	.	397
	5. Serie	.	.	.	.	.	.	398
	A.	.	.	.	.	.	.	398
919.	16. *retusa* Michtti.	.	*	.	.	.	.	398
920.	17. *ricinuloides* Bell.	.	.	*	.	.	.	399
921.	18. *connectens* Bell.	.	*	.	.	.	.	399
922.	19. *tuberculata* Bell.	.	*	.	.	.	.	399
	B.	.	.	.	.	.	.	400
923.	20. *calcarata* (Grat.)	.	*	.	.	.	.	400
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	400
924.	21. *haemastomoides* H. Hoern. e M Auing.	.	*	.	.	.	.	401
	6. Serie	.	*	.	.	.	.	401
925.	22. *bicarinata* Bell.	.	.	.	.	.	.	402
926.	23. *stazzanensis* Bell.	.	.	*	.	.	.	402
927.	24. *uniplicata* Bell.	.	.	*	.	.	.	402
	7. Serie	.	.	.	.	.	.	403
928.	25. *producta* Bell.	.	.	.	*	.	.	403
	id. Var. A.	.	.	.	.	.	.	403
	id. Var. B.	.	.	.	*	.	.	403
929.	26. *apenninica* Bell.	*		.	.	.	.	403
930.	27. *elongata* Bell.	.	*	.	.	.	.	404
931.	28. *megastoma* Bell.	.	*	.	.	.	.	404
	8 Serie	.	.	.	.	.	.	404
	29. *electa* Bell. (1).	.	*	.	.	.	.	404
	9. Serie	.	.	.	.	.	.	405
932.	30. *varicosa* Bell.	.	.	*	.	.	.	405

(1) Questa specie non ha numero progressivo perchè già inscritta nel Genere *Murex*.

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Ploc. inf.	Ploc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
	2. Genere **JOPAS** H. et A. Ad.	.	.	.	.	.	.	405
933.	1. *pygmaea* Bell.	.	.	*	.	.	.	405
	3. Genere **MONOCEROS** Lamck.	.	.	.	.	.	.	406
934.	1. *monacanthos* (Brocch.).	.	.	.	*	*	.	406
935.	2. *depressus* Brunn	.	.	.	*	.	.	406
936.	3. *cancellatus* Bell.	.	.	*	*	.	.	407
	4. Genere **VITULARIA** Swains.	.	.	.	.	.	.	407
937.	1. *lingua-bovis* (Bast.).	.	*	*	.	.	.	407
	5. Genere **CUMA** Humphr.	.	.	.	.	.	.	408
938.	1. *laxecarinata* (Michtti.).	*	.	.	.	.	.	408
	2. Sotto-famiglia Purpurellinae Bellardi	.	.	.	.	.	.	409
	1. Genere **PURPURELLA** Bell.	.	.	.	.	.	.	409
939.	1. *canaliculata* Bell.	.	*	.	.	.	.	409
	2. Genere **TAURASIA** Bell.	.	.	.	.	.	.	410
940.	1. *subfusiformis* (D'Orb,).	.	*	.	.	.	.	410
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	411
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	411
941.	2. *coronata* Bell.	.	*	.	.	.	.	411
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	411
942.	3. *nodosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	411
	VII Famiglia *CORALLIOPHILIDAE* Chenu	.	.	.	.	.	.	412
	1. Genere **CORALLIOPHILA** H. et A. Ad.	.	.	.	.	.	.	412
	1. Serie.	.	.	.	.	.	.	412
943.	1. *granifera* (Michtti.).	.	*	.	.	.	.	412
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	412
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	412
944.	2. *brevispira* Bell.	.	*	.	.	.	.	413
945.	3. *angusta* Bell.	.	*	.	.	.	.	413
946.	4. *costata* Bell.	.	*	.	.	.	.	413
947.	5. *varicosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	414
	2. Serie.	.	.	.	.	.	.	414
948.	6. *fusiformis* Bell.	.	*	.	.	.	.	414
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	414
949.	7. *regularis* Bell.	.	*	.	.	.	.	414
950.	8. *recurvicauda* Bell.	.	*	.	.	.	.	415
951.	9. *turrita* Bell.	.	.	*	.	.	.	415
952.	10. *umbilicata* Bell.	.	.	*	.	.	.	415
953.	11. *abnormis* (Michtti.).	.	*	.	.	.	.	416
954.	12. *crassicostata* Bell.	.	*	.	.	.	.	416
955.	13. *longa* Bell.	.	*	.	.	.	.	416
	14. *Renieri* (Michtti.) (1).	.	*	.	.	.	.	417
	15. *irregularis* Bell.	.	*	.	.	.	.	417
	16. *compta* Bell.	.	*	.	.	.	.	417

(1) Questa specie e le due seguenti non hanno numero progressivo perchè già inscritte nel Gen. *Murex*.

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	Parte III Pagina
	2. Genere **LATIAXIS** Swains.	.	.	.	.	.	.	417
956.	1. *inermis* Bell.	.	*	.	.	.	.	417
	VIII. Famiglia *OLIVIDAE* Chenu	.	.	.	.	.	.	418
	1. Sotto-famiglia Olivinae Bellardi	.	.	.	.	.	.	420
	I.	.	.	.	.	.	.	420
	1. Genere **PORPHYRIA** Bolten	.	.	.	.	.	.	420
	A.	.	.	.	.	.	.	420
957.	1. *marginata* Bell.	.	*	.	.	.	.	420
	B.	.	.	.	.	.	.	421
	a.	.	.	.	.	.	.	421
958.	2. *scalaris* Bell.	.	*	.	.	.	.	421
959.	3. *curta* Bell.	.	*	.	.	.	.	421
	b.	.	.	.	.	.	.	421
960.	4. *inflata* Bell.	.	*	.	.	.	.	422
961.	5. *picholina* (Brongn.).	.	*	.	.	.	.	422
962.	6. *cylindracea* (Bors.).	.	*	.	.	.	.	422
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	423
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	423
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	423
963.	7. *Dufresnei* (Bast.).	.	*	*	.	.	.	423
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	423
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	424
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	424
964.	8. *malthata* Bell.	.	*	.	.	.	.	425
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	425
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	425
965.	9. *longispira* Bell.	.	*	.	.	.	.	425
966.	10. *fusiformis* Bell.	.	*	.	.	.	.	425
	II.	.	.	.	.	.	.	426
	2. Genere **OLIVELLA** Swains.	.	.	.	.	.	.	426
	I. Serie.	.	.	.	.	.	.	426
	A.	.	.	.	.	.	.	426
967.	1. *angusta* Bell.	*	.	.	.	.	.	426
968.	2. *affinis* Bell.	*	.	.	.	.	.	426
969.	3. *longispira* Bell.	.	*	.	.	.	.	427
	id. Var. A.	.	.	.	.	.	.	427
	B.	.	.	.	.	.	.	427
970.	4. *crassirugosa* Bell.	.	*	.	.	.	.	427
971.	5. *tumida* Bell.	.	*	.	.	.	.	427
972.	6. *obliquata* Bell.	.	*	.	.	.	.	428
973.	7. *ventrosa* Bell.	.	*	.		.	.	428
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	428
974.	8. *rosacea* (Bon.).	.	*	.	.	.	.	428
975.	9. *brevis* Bell.	.	*	.	.	.	.	429

	NOME	Mioc. inf.	Mioc. med.	Mioc. sup.	Plioc. inf.	Plioc. sup.	Mari d'Europa	PARTE III *Pagina*
	Segue Genere **OLIVELLA** Swains.							
976.	10. *stricta* Bell.	*	.	.	.	.	.	429
977.	11. *clavula* (Lamck.)	.	*	.	.	.	.	429
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	430
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	430
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	430
978.	12. *major* Bell.	.	*	.	.	.	.	431
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	431
	3. Genere **AGARONIA** Gray.	.	.	.	.	.	.	432
979.	1. *plicaria* (Lamck.)	.	.	.	.	.	.	432
	2. Sotto-famiglia ANCILLINAE H. et A. Adams	.	.	.	.	.	.	432
	1. Genere **ANCILLARINA** Bell.	.	.	.	.	.	.	433
980.	1. *suturalis* (Bon.)	.	*	.	.	.	.	433
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	434
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	434
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	434
981.	2. *apenninica* Bell.	*	.	.	.	.	.	435
	2. Genere **ANCILLINA** Bell.	.	.	.	.	.	.	436
982.	1. *pusilla* (Fuchs)	.	*	.	.	.	.	436
	3. Genere **ANCILLARIA** Lamck.	.	.	.	.	.	.	436
	I. Sezione.	.	.	.	.	.	.	437
983.	1. *sismondana* D'Orb.	.	*	.	.	.	.	437
	id. Var. A.	.	*	.	.	.	.	437
	id. Var. B.	.	*	.	.	.	.	437
	id. Var. C.	.	*	.	.	.	.	437
	id. Var D.	.	*	.	.	.	.	437
	II. Sezione.	.	.	.	.	.	.	438
	1. Serie.	.	.	.	.	.	.	438
984.	2. *obsoleta* Brocch.	.	.	*	.	.	.	438
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	439
985.	3. *Sowerbyi* Michtti.	.	*	.	.	.	.	439
986.	4. *ligustica* Bell.	*	.	.	.	.	.	440
	2. Serie.	.	.	.	.	.	.	440
987.	5. *patula* Doderl.	.	*	*	.	.	.	440
988.	6. *anomala* (Schl.)	*	.	.	.	.	.	440
	id. Var. A.	*	.	.	.	.	.	441
989.	7. *glandifarmis* Lamck.	.	*	*	.	.	.	441
	id. Var. A.	.	.	*	.	.	.	442
	id. Var. B.	.	.	.	.	.	.	442
	id. Var. C.	.	.	.	.	.	.	442
	id. Var. D.	.	.	.	.	.	.	443
	id. Var. E.	.	.	.	.	.	.	443
	id. Var. F.	.	.	.	.	.	.	444
	id. Var. G.	.	.	.	.	.	.	444

INDICE ALFABETICO

A

AGARONIA ..... PAG. 419. 432. 445
plicaria ..... » 432
ANCILLA ..... » 437
inflata ..... » 441
obsoleta ..... » 438
ANCILLARIA 418. 419. 432. 436. 445
anomala 440. 441
austriaca ..... » 438
bisulcata ..... » 439
buccinoides 439. 442
canalifera 433. 434. 435
coniformis ..... » 443
conoidea ..... » 441
conus ..... » 443
elongata 437. 442. 443
glandiformis 441. 442. 443. 444
glandina ..... » 438
inflata 441. 443
intermedia ..... » 441
ligustica ..... » 440
obsoleta 438. 439. 440
obsoleta ..... » 436
olivula 437. 438
parva ..... » 436
patula ..... » 440
pusilla ..... » 436
Sismondai ..... » 437
sismondana ..... » 437
Sowerbyi ..... » 439
subcanalifera 434. 435. 440
subglandiformis ..... » 441
subinflata ..... » 441
subulata ..... » 437
suturalis ..... » 434
ANCILLARIA ..... » 438
ANCILLARINA 419. 432. 433. 445
apenninica ..... » 435
suturalis 433. 435
ANCILLINA 419. 432. 436
pusilla ..... » 436
Ancillinae ..... PAG. 419. 432
Anolax inflata ..... » 441
obsoleta ..... » 438
Annoplax inflata ..... » 441
Anoplax inflata ..... » 441

B

Buccinanops cburnoides ..... » 227
spiratum ..... » 227
Buccinidae ..... » 219
Buccinum Auingeri ..... » 306
ancillariaeforme ..... » 378
ancillariaeformis ..... » 379
angulatum ..... » 321
angystoma ..... » 305
apenninicum ..... » 357
aquitanicum ..... » 254
Ascanias ..... » 316
asperatum ..... » 332
asperulum 316. 317. 318. 319
atestinum ..... » 355
atlanticum ..... » 373
baccatum 280. 380. 381. 385
badense ..... » 348
Basteroti ..... » 253
Bonellii ..... » 237
Brocchii 299. 300
brugadinum ..... » 387
bufo ..... » 255
callosum ..... » 244
cancellatum 283. 292
Carcassoni ..... » 304
Caronis 226. 227. 228
cerithcforme ..... » 281
cimex ..... » 332
clathratum ..... » 292
clavatulum ..... » 281
coarctatum ..... » 244
coccinella ..... » 316
colorotum ..... » 263
conglobatum ..... » 299

Buccinum *conum* ... PAG. 302
conus ... » 302
corniculum ... » 361
corrugatum ... 262. 321
costulatum ... 356. 357
cuneanum ... » 247
Deshayesi ... 380. 381
Desnoyersi ... 375. 376
Dujardini ... 244. 255
duplicatum ... 380. 386
elegans ... » 289
emilianum ... » 293
exiguum ... » 349
familiare ... » 270
flexuosum ... 221. 222. 275
galliculum ... » 381
gibbosulum ... 248. 249. 251
gibbum ... 239. 240. 241. 244
gigantulum ... » 358
glabratum ... » 372
graniferum ... » 316
granulare ... 319. 331
granulatum ... 316. 320
Grateloupi ... » 301
grundense ... » 379
Guidiccinii ... » 313
Haueri ... » 385
Hoernesi ... 355. 359. 360
hungaricum ... » 296
incrassatum ... » 318
intercisum ... » 275
interdentatum ... » 284
interruptum ... » 244
italicum ... » 356
Inbellum ... » 312
labiosum ... » 358
Lacepedi ... » 316
lampas ... » 299
limatum ... 287. 288
lyratum ... » 375
macrodon ... » 306
macula ... » 316
miocenicum ... 378. 379. 388
monacanthos ... » 406
multistriatum ... » 327
musivum ... 265. 266
mutabile ... 237. 240. 241. 244
myga ... » 311
neritcum ... 388. 389
neritoides ... » 389
Neumayri ... » 387
obliquatum ... 239. 240
obliquum ... 377. 388
oblongum ... » 371
orditum ... » 223
Paretoi ... » 286
Pauli ... » 346
politum ... » 237
polygonum ... 223. 224. 225
prysmathicum ... 287. 288. 290
pseudorbithratum ... » 235

Buccinum *pupa* ... PAG. 300. 302
pusillum ... » 327
quadriseriale ... » 330
reticulatum ... 253. 263
reconditum ... » 305
rhingens ... » 340
Rovasendae ... » 314
scalare ... » 294
Schönni ... » 387
semicostatum ... » 356
semistriatum ... 348. 354. 359. 360. 361 362. 367
sexcicosta ... » 332
senile ... » 253
serroticosta ... » 327
serratum ... » 283
subpolygonum ... » 224
subprysmathicum ... » 290
subquadrangulare ... » 343
taurinense ... » 341
tessellatum ... » 270
transitans ... » 367
tuberiferum ... » 257
turbinellum ... 327. 338
turbinellus ... » 338
turriculum ... » 330
turritum ... 302. 303. 304
tumidum ... 255. 388
variabile ... » 263
Veneris ... » 274
ventricosum ... » 235
verrucosum ... 330. 331. 332
Zborzewski ... » 388

C

COMINELLA ... » 219
dertonensis ... » 219
CORALLIOPHILA ... » 412
abnormis ... » 416
angusta ... » 413
compta ... » 417
costata ... » 413
crassicostulata ... » 416
fusiformis ... » 414
granifera ... » 412
irregularis ... » 417
longa ... » 416
recurvicauda ... » 415
regularis ... » 414
Renieri ... » 417
turrita ... » 415
umbilicata ... » 415
varicosa ... » 414
Coralliophilidae ... » 412
CUMA ... » 408
laxecarinata ... » 408
Cyclonossa neritea ... » 389
CYCLOPS ... » 388
asterizans ... » 388
gibbosulum ... » 249

CYCLOPS *neriteum* ..... PAG. 388. 389
neriteus ..... » 388
neritoidea 388. 389
Cyclopsidae ..... » 388
CYLLENE 375. 377. 379
Desnoyersi ..... » 375
lyrata ..... » 376
CYLLENINA 377. 378
ancillariaeformis ..... » 378
baccata 279. 385
bicoronata 383. 384
echinata ..... » 383
Haueri ..... » 355
irregularis ..... » 382
Neumayri ..... » 387
ovulata ..... » 386
paulucciana 380. 381. 382
pleurotomoides ..... » 384
recens ..... » 382
Sismondae ..... » 382
subumbilicata ..... » 383
terebrina ..... » 379
Cylleninae ..... » 375

E

EBURNA ..... » 226
apenninica ..... » 226
brugadina ..... » 228
Caronis ..... » 226
Caronis 227. 228
derivata ..... » 227
derivata ..... » 387
eburnoides 226. 227. 229
spirata ..... » 227
Eione gibbosula 249. 250

F

Fusus laxecarinatus ..... » 408

J

JOPAS ..... » 405
pygmaea ..... » 405

L

LATIAXIS ..... » 417
inermis ..... » 417

M

MONOCEROS ..... » 406
cancellatus ..... » 407
depressus 406. 407
monacanthos ..... » 406
MUREX ..... » 416
comptus ..... » 417
electus ..... » 404
MUREX *incrassatus* ..... PAG. 316
irregularis ..... » 417
latus ..... » 411
lingua-bovis 407. 408
Renieri ..... » 417
rugosus ..... » 411
senticosus ..... » 223
subvitulinus ..... » 408
vitulinus ..... » 407

N

NASSA ..... » 229
acuminata 246. 254
agatensis ..... » 243
albucianensis ..... » 294
Aldovrandii ..... » 312
altilis ..... » 301
Andonae ..... » 324
angistoma ..... » 306
angystoma ..... » 305
angulata 321. 322
angusta ..... » 227
antiqua ..... » 262
apenninica ..... » 334
arata ..... » 309
areolata ..... » 340
Ascanias 316. 317
asperata 332. 333
asperula 270. 316. 317. 318
asperulata ..... » 332
atava ..... » 262
atlantica 365. 373
attigna ..... » 254
Auingeri 306. 307
badensis 347. 348. 349. 365
baldisseriensis ..... » 326
Basteroti 253. 255. 260
Benoisti ..... » 369
Beyrichi 307. 308
biarata ..... » 336
biformis ..... » 257
bisotensis ..... » 285
Bivonae ..... » 308
bollenensis ..... » 255
Bonellii 237. 238
borelliana ..... » 290
Borsonis ..... » 258
Bowerbanki 252. 253. 254
brevis ..... » 268
Brocchii ..... » 299
Brugnonis 289. 290
Brusinae 297. 298
Bufo 255. 379. 388
bugellensis ..... » 319
cabrierensis ..... » 365
cacellensis ..... » 234
Calcarae ..... » 278
Cantraini ..... » 294
Catulli 325. 326
cavata ..... » 329

NASSA Cepporum ..... PAG. 273
Chiereghinii ..... » 370
cincta ..... » 272
clathrata 391. 392. 293
clathrata ..... » 294
clathurella ..... » 345
clavatula ..... » 281
coaretata 243. 244. 245. 387
Cocconii ..... » 295
cognatella ..... » 335
Collegni ..... » 351
concinna ..... » 269
confundenda ..... » 267
conglobata 240. 299. 300. 301
conglobatissima 234. 242
connectens ..... » 351
consimilis ..... » 234
consobrina ..... » 267
Coppii ..... » 259
carnicula ..... » 255
corniculum 266 361. 362 371
corrugata ..... » 262
costulata .. 261. 334. 338. 356. 357. 358
crassilabris ..... » 239
crassiuscula ..... » 246
craticulata ..... » 285
crebresulcata ..... » 266
crebricostulata ..... » 372
crispa ..... » 344
cuneata ..... » 297
curvicostata ..... » 278
D'Anconae ..... » 303
decussata ..... » 310
defossa ..... » 246
De Gregorii ..... » 370
deprompta ..... » 307
Derivae ..... » 317
dertonensis 352. 353. 355. 365
diademata ..... » 336
difficilis ..... » 271
diversa ..... » 334
divisa ..... » 279
dubia ..... » 238
Dujardini 244. 245. 246
elabrata ..... » 372
emiliana ..... » 293
encaustica ..... » 261
exigua 308. 349. 357
exsculpta ..... » 336
fallax 225. 304
familiaris ..... » 270
finitima 352. 353
Fischeri ..... » 328
flexicosta ..... » 266
Fontannesi ..... » 326
Forestii ..... » 303
genitrix 352. 353
gibba 239. 240
gibbosula 249. 250. 444
gibbosula ..... » 248
glabrata ..... » 372

NASSA *globulosa* ..... PAG. 244
gigantula 357. 358. 359. 364
granularis 318. 331
granulata ..... » 320
guidattiana ..... » 244
Hoernesi 357. 359
hungarica ..... » 298
impar ..... » 329
incerta ..... » 347
incanstans 232. 234. 236. 237. 387
incrassata 316. 317. 318 319. 325
inaequicostata ..... » 304
inaequalis 335. 336. 339
insolita ..... » 265
instabilis ..... » 387
intercisa 222. 275. 276. 277. 278
interdentata ..... » 284
interposita ..... » 304
Isseli ..... » 272
italica 352. 353. 355. 356. 357. 361
Jani ..... » 330
Jeffreysi ..... » 346
labella ..... » 312
labellum 312. 313
labelloides ..... » 312
lacryma ..... » 247
laxesulcata ..... » 261
laevigata ..... » 244
Libassii ..... » 320
ligustica ..... » 284
limata 287. 288. 290
longa ..... » 313
macrodon 306. 307
magnicallosa ..... » 248
magnicostata ..... » 277
Mayeri ..... » 255
mediterranea ..... » 240
megastoma ..... » 367
Melii ..... » 260
michelottiana ..... » 293
modesta ..... » 287
Mortilleti ..... » 323
mutabilis ..... » 232
mutabilis 233. 234. 236. 237. 238. 239 240. 241. 245
multistriata ..... » 327
musiva 265. 266
neglecta 278. 279. 357. 358
nitens ..... » 368
nitida ..... » 264
notanda ..... » 307
nova ..... » 374
obeliscus ..... » 282
obesa ..... » 310
obliquata ..... » 239
obliquata 240. 242
oblita ..... » 369
oblonga 364. 371
Olivii 357. 361. 366
omissa ..... » 276
pachygaster ..... » 300

NASSA Fantanellii ..... PAG. 368
Pareti ..... » 286
pectita ..... » 349
peregrina ..... » 315
Pereirae ..... » 314
perpinguis ..... » 235
perpulchra ..... » 342
perrara ..... » 298
pinnata ..... » 337
planicostata ..... » 320
planistria ..... » 320
pliocenica 357. 358. 362. 363. 364
porrecta ..... » 260
praecedens 238. 245
proavia 295. 296
producta 324. 328
proxima ..... » 279
prysmathica 287. 288. 289
prysmathica 273. 290
pseudoelathrata ..... » 235
pulchella ..... » 263
pulchra 245. 246
pupa ..... » 300
pupoides ..... » 301
pusilla ..... » 327
pygmaea ..... » 320
quadriserialis 330. 331
recondita 305. 307
recticostata ..... » 261
Renieri ..... » 273
reticulata 259. 261. 262. 263. 264. 266
rhingens ..... » 340
ringens ..... » 340
ringicula ..... » 250
Rosthorni 234 235
Rovasendae ..... » 314
rustica ..... » 279
sallomacensis ..... » 252
scalarata ..... » 284
scalaris ..... » 294
sculptilis ..... » 326
Seguenzae ..... » 322
semicostata ..... » 356
semicostulata ..... » 298
semirugosa ..... » 296
semistriata ... 357. 359. 360. 361. 362
364. 366. 367
semistriata 244. 348. 354. 356. 357. 358
363. 364. 365. 367. 371
Semperi ..... » 312
senilis ..... » 253
serrata 283. 284. 285. 290. 326
serraticosta 327. 328. 329
serraticosta 317. 329
similis ..... » 323
simulans ..... » 335
sobrina ..... » 334
Soldanii ..... » 251
solidula 357. 360
soror 344. 345
Sotterii 280. 281

NASSA speciosa ..... PAG. 259
strobeliana ..... » 311
subcaudata 333. 334. 335
subclathrata ..... » 294
subduplicata ..... » 378
subecostata ..... » 374
subesulcata ..... » 252
sublaevigata ..... » 350
subovata ..... » 268
subpolita 237. 379
subquadrangularis 330. 343
subquadrangularis ..... » 344
subreticulata ..... » 259
sulcatula ..... » 307
taurinensis ..... » 341
taurinorum ..... » 350
tersa 371. 372. 374
tessellata ..... » 270
textilis ..... » 329
tomentosa ..... » 314
tornata ..... » 236
tracta ..... » 278
transitans 357. 360. 367
tuberifera ..... » 257
tumida 255. 322
turbinata ..... » 269
turbinella 338. 342
turbinellus 338. 339
turbinellus ..... » 341
turgens ..... » 332
turgida ..... » 379
turgidula ..... » 254
turonensis ..... » 316
turricula ..... » 330
turriculata 280. 381
turrita 302. 303. 304
variabilis 287. 317
Veneris ..... » 274
ventricosa ..... » 235
ventrosa ..... » 268
verrucosa 318. 331
vindobonensis ..... » 264
volpedana ..... » 319
unifasciata ..... » 261
walhynica ..... » 244
Woodi ..... » 277
Zborzewski ..... » 255
Nassa *ancillariaeformis* ..... » 378
aquitanica ..... » 254
baccata ..... » 380
Caronis 226. 227. 228
Desnoyersi 375. 376
eburnoides 226. 228
flexuosa ..... » 221
Haueri ..... » 385
lyrata ..... » 375
miocenica ..... » 378
mutabilis ..... » 227
neritea 388. 389
paulucciana ..... » 380
polygona 223. 224. 225. 304

Nassa spirata ..... PAG. 227
Nassinae ..... » 219
Neritula neritea ..... » 389

O

Oliva 418. 445
Basteratina ..... » 432
canalifera ..... » 433
clavula 429. 430. 431
cylindracea ..... » 422
Dufresnei 422. 423. 424
flammulata 421. 422. 423. 424
hispidula 429. 430
ispidula ..... » 428
mitreata ..... » 429
picholina ..... » 422
rosacea ..... » 428
plicaria ..... » 432
subclavula ..... » 430
suturalis 433. 434
venusta 423. 424
Olividae 418. 419
Olivinae 418. 420
OLIVELLA 419. 426
affinis ..... » 426
angusta ..... » 426
brevis ..... » 429
clavula ..... » 429
crassirugosa ..... » 427
longispira ..... » 427
major ..... » 431
obliquata ..... » 428
rosacea ..... » 428
stricta ..... » 429
tumida 427. 428
ventrosa ..... » 428

P

PHOS ..... » 220
citharella 221. 222
connectens 221. 223
flexuosus ..... » 221
Hoernesi ..... » 224
intercisum ..... » 275
orditus 221. 222. 223
polygonum ..... » 223
polygonus 221. 222. 223. 224
ruidus ..... » 220
Planaxis *discrepans* ..... » 362
mamillata ..... » 263
reticulata ..... » 263
PORPHYRIA 419. 420. 445
cylindracea ..... » 422
curta ..... » 421
Dufresnei 422. 423
fusiformis ..... » 425
inflata 421. 424
longispira ..... » 425
malthata ..... » 425
marginata ..... » 420
PORPHYRIA picholina ..... PAG. 422
scalaris ..... » 421
Pseudaliva *brugadina* 227. 228
Caranis ..... » 228
Pseudostrombus pauluccianus ..... » 380
PURPURA ..... » 390
apenninica ..... » 403
arata 393. 394. 395
bicarinata ..... » 402
biplicata ..... » 395
calcarata 400. 401
clathrata 397. 400
connectens ..... » 399
Cyclopum ..... » 395
deltoidea ..... » 401
echinata ..... » 399
elata 401. 405
electa ..... » 404
elongata ..... » 404
erosa ..... » 396
exilis 391. 394. 397
Gastaldii ..... » 390
haemastoma 392. 394. 396. 403
haemostomoides ..... » 401
inconstans ..... » 400
inaequicostata ..... » 395
inaequisulcata ..... » 392
intermedia 397. 398
lineolata ..... » 405
marmorata 397. 398
megastoma ..... » 404
parvula ..... » 394
Pica ..... » 401
plicata ..... » 400
praecedens ..... » 393
producta 403. 404
rarisulcata ..... » 396
reflexa ..... » 391
retusa ..... » 398
ricinuloides ..... » 399
Sismondae 397. 398
stazzanensis ..... » 402
striolata 392. 393. 394. 396
striolata 393. 394
subfusiformis ..... » 410
subumbilicata ..... » 391
transitoria ..... » 393
tessellata 397. 398
tuberculata ..... » 399
umbilicata ..... » 391
uniplicata ..... » 402
varicosa ..... » 405
Purpura *fusiformis* ..... » 410
lata ..... » 411
lingua-bovis ..... » 408
rugosa ..... » 410
PURPURELLA ..... » 409
canaliculata ..... » 409
Purpurellinae ..... » 409
Purpurinae ..... » 390
Purpuridae ..... » 390

Pyrula granifera ..... pag. 412
papiracea ..... » 413
pseudo-papyracea ..... » 413
squamulata ..... » 412

R

Ricinula calcarata ..... » 400

T

TAURASIA ..... » 410
coronata ..... » 411
nodosa ..... » 411
subfusiformis 409. 410. 411
Tritonium incrassatum ..... » 316

U

Ulriculina 421. 424

V

VITULARIA ..... » 407
lingua-bovis ..... » 407
Voluta citharella 221 222
hispidula 429. 430
obsoleta ..... » 438
Volutites anomalus ..... » 441

CORREZIONI PRINCIPALI

Pag.	232	Lin. 28	Nassa inconstans	Nassa instabilis
»	248	» 19	Nassa magnicallosa Bell.	Nassa magnicallosa Bell., Tav. II, fig. 7 (*a*, *b*).
»	250	» 26-27		Vive nel Mediterraneo.
»	234	» 28	Nassa acuminata	Nassa attigua
»	258	» 23	Nassa Borsoni	Nassa Borsonis
»	265	» 12-13		Vive nel Mediterraneo e nell'Adriatico
»	323	» 7	Nassa tumens	Nassa turgens
»	322	» 19	Nassa sequenzar	Nassa Seguenzae
»	328	» 29	*Miocene*	*Pliocene*
»	337	» 16	tav. XI	tav. IX
»	342	» 2	fig. 13	fig. 9.
»	351	» 14	collegni	Collegni
»	370	» 16	Chierighinii	Chiereghinii
»	417	» 12	fig. 8	fig. 5.

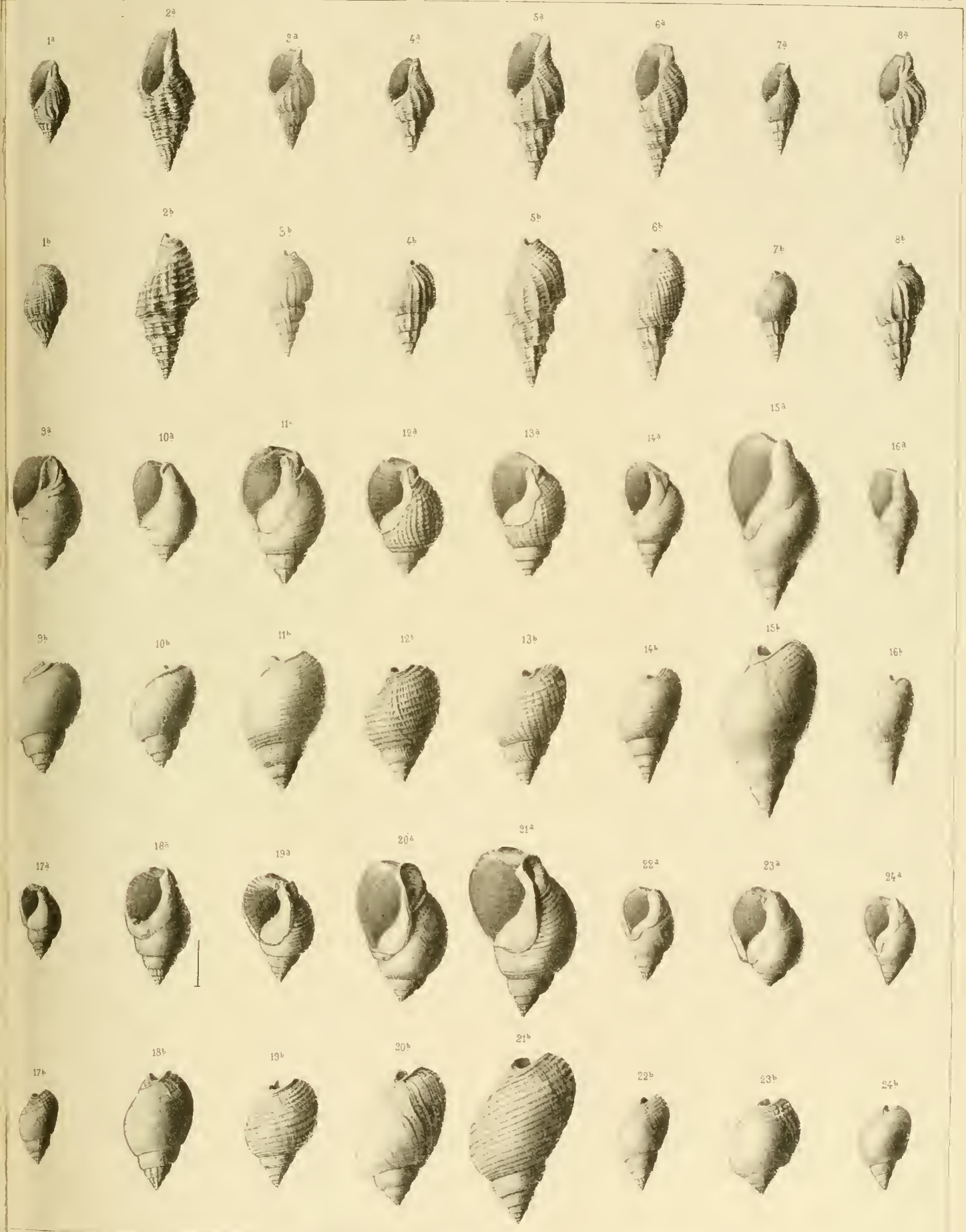
10 Dicembre 1882.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

TAVOLA I

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Cominella*	*dertonensis* BELL.	Museo di Geologia.
2	*Phos*	*ruidus* BELL.	Michelotti
3	*Id.*	*citharella* (BRONGN.) var. A.	Museo di Geologia.
4	*Id.*	*orditus* BON.	Id.
5	*Id.*	*polyponus* (BROCCH.)	Id.
6	*Id.*	*connectens* BELL.	Id.
7	*Id.*	*citharella* (BRONGN.) var. C.	Id.
8	*Id.*	*id. id.*	Id.
9	*Eburna*	*apenninica* Bell.	Id.
10	*Id.*	*Caronis* (BRONGN.).	Id.
11	*Nassa*	*instabilis* BELL. (1)	Id.
12	*Id.*	*ventricosa* (GRAT.).	Id.
13	*Id.*	*consimilis* BELL.	Rovasenda.
14	*Id.*	*tornata* DODERL.	Museo di Geologia.
15	*Id.*	*Bonellii* (E. SISMD.).	Id.
16	*Id.*	*dubia* BELL.	Michelotti.
17	*Id.*	*praecedens* BELL.	Museo di Geologia.
18	*Id.*	*crassilabris* BELL.	Rovasenda.
19	*Id.*	*obliquata* BROCCH.	Museo di Geologia.
20	*Id.*	*mutabilis* (LINN.) var. A.	Id.
21	*Id.*	*id. id.* var. D.	Id.
22	*Id.*	*agatensis* BELL.	Id.
23	*Id.*	*coarctata* EICW.	Id.
24	*Id.*	*pulchra* D'ANC.	Id.

(1) Vedi correzioni.


1a
2a
3a
4a
5a
6a
7a
8a
1b
2b
3b
4b
5b
6b
7b
8b
9a
10a
11a
12a
13a
14a
15a
16a
9b
10b
11b
12b
13b
14b
15b
16b
17a
18a
19a
20a
21a
22a
23a
24a
17b
18b
19b
20b
21b
22b
23b
24b

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II

TAVOLA II

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa crassiuscula* Bell.	Museo di Geologia.
2	*Id. defossa* Bell.	Michelotti.
3	*Id. lacryma* Bell.	Museo di Geologia.
4	*Id. ringicula* Bell.	Id.
5	*Id. Soldanii* Bell.	Museo Civico di Milano.
6	*Id. gibbosula* (Linn.) var. C.	Museo di Geologia.
7	*Id. magnicallosa* Bell.	Id.
8	*Id. gibbosula* (Linn.) var. A.	Id.
9	*Id. subsulcata* Bell.	Id.
10	*Id. Bowerbanki* Micutti.	Rovasenda.
11	*Id. turgidula* Bell.	Museo di Geologia.
12	*Id. attigua* Bell. (1)	Michelotti.
13	*Id. tumida* Eichw.	Museo di Geologia.
14	*Id. id. id.* var. B.	Id.
15	*Id. id. id.* var. C.	Id.
16	*Id. Mayeri* Bell.	Id.
17	*Id. tuberifera* (May.).	Id.
18	*Id. biformis* Bell.	Id.
19	*Id. Borsonis* Bell.	Id.
20	*Id. Coppii* Bell.	Rovasenda.
21	*Id. subreticulata* Bell.	Id.
22	*Id. speciosa* Bell.	Id.
23	*Id. porrecta* Bell.	Museo di Geologia.
24	*Id. Melii* Bell.	Id.

(1) Vedi correzioni.

C Righini dis e Lit

Torino, Lit Fli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III

TAVOLA III

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa laxesulcata* BELL.	Museo di Geologia.
2	*Id. recticostata* BELL.	Id.
3	*Id. atava* BELL.	Id.
4	*Id. corrugata* BROCCH.	Id.
5	*Id. antiqua* BELL.	Id.
6	*Id. reticulata* (LINN.) var. A.	Id
7	*Id. id. id.*	Id.
8	*Id. musiva* BROCCH.	Id.
9	*Id. flexicostata* BELL.	Id.
10	*Id. crebresulcata* BELL.	Id.
11	*Id. confandenda* BELL.	Id.
12	*Id. consobrina* BELL.	Id.
13	*Id. ventrosa* BELL	Id.
14	*Id. subovata* BELL.	Id.
15	*Id. brevis* BELL.	Id.
16	*Id. turbinata* BELL.	Rovasenda.
17	*Id. concinna* BELL.	Id
18	*Id. tessellata* (BON.)	Museo di Geologia.
19	*Id. familiaris* (MAY.)	Id.
20	*Id. difficilis* BELL.	Id.
21	*Id. cincta* BELL.	Rovasenda.
22	*Id. Isseli* BELL.	Museo di Geologia.
23	*Id. Cepporum* BELL.	Id.
24	*Id. Renieri* BELL.	Rovasenda.

C. Righini dis. e Lit.

Torino Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV

TAVOLA IV

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa Veneris* (Fauj.)	Museo di Geologia.
2	*Id. id. id.* var. A.	Id.
3	*Id. id. id.* var. B.	Id.
4	*Id. intercisa* (Genè)	Id.
5	*Id. id. id.* var. B.	Id.
6	*Id id. id.* var. D.	Id.
7	*Id. id. id.* var. E.	Id.
8	*Id. id. id.* var. F.	Id.
9	*Id. angusta* Bell.	Id.
10	*Id. magnicostata* Bell.	Id.
11	*Id. Woodi* Bell.	Id.
12	*Id. curvicostata* Bell.	Id.
13	*Id. Calcarae* Bell.	Id.
14	*Id. tracta* Bell.	Rovasenda.
15	*Id. rustica* Bell.	Museo di Geologia.
16	*Id. Sotterii* Bell.	Rovasenda.
17	*Id. serrata* Brocch.	Museo di Geologia.
18	*Id. interdentata* (Bon.)	Id.
19	*Id. ligustica* Bell.	Id.
20	*Id. scalarata* Bell.	Id.
21	*Id. bisotensis* Depont.	Id.
22	*Id. id. id.* var. A.	Scuola d'Applicazione.
23	*Id. craticulata* Forest.	Museo di Geologia.
24	*Id. Pareti* (May.)	Id.

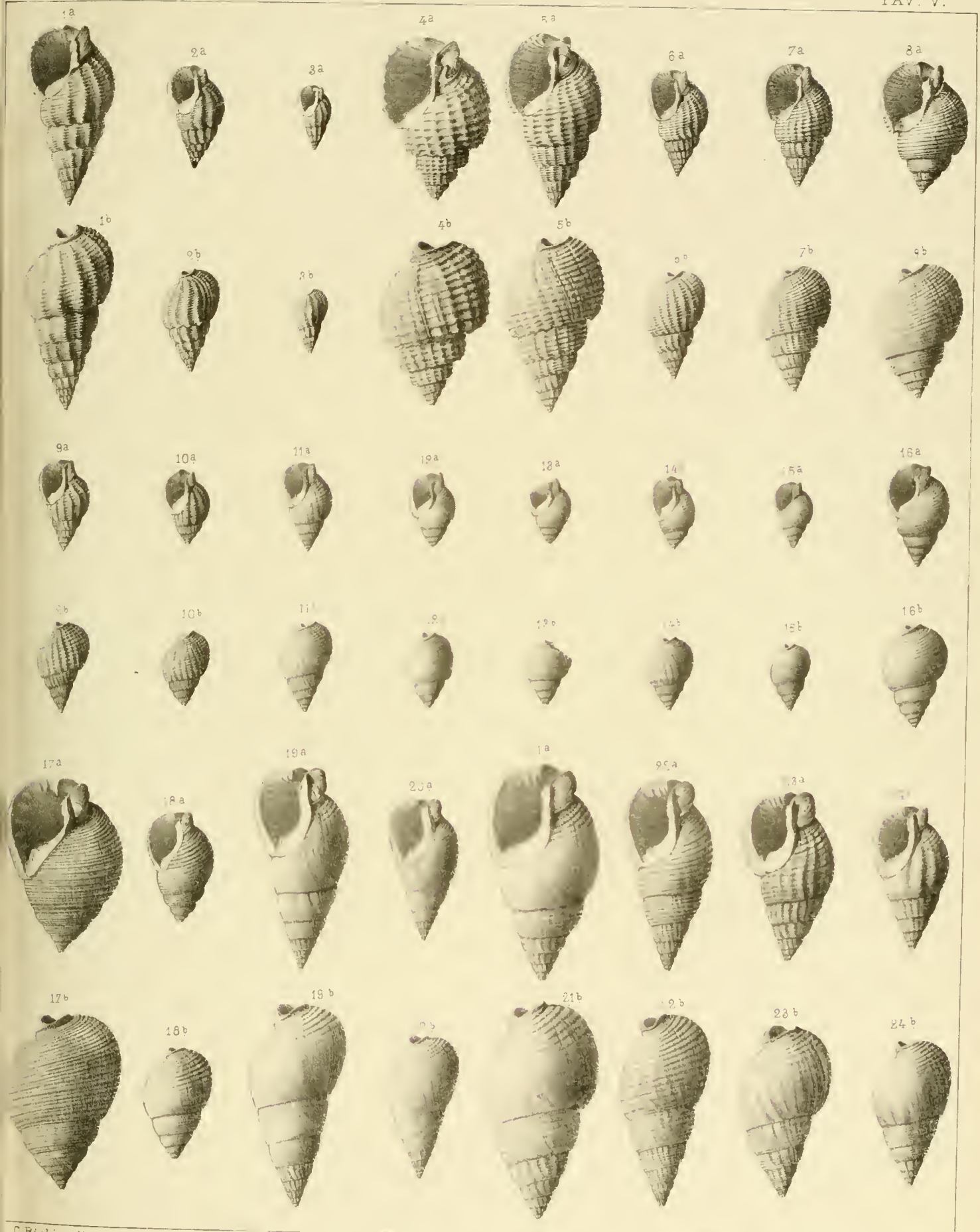
C. Righini dis.e Lit

Torino, Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA V

TAVOLA V

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa prysmathica* Brocch.	Museo di Geologia.
2	*Id. Brugnonis* Bell.	Id.
3	*Id. borelliana* Bell.	Id.
4	*Id. clathrata* (Born).	Id.
5	*Id. id. id.* var. A.	Id.
6	*Id. emiliana* (May.) var. A.	Id.
7	*Id. Cantraini* Bell.	Id.
8	*Id. scalaris* Bors.	Id
9	*Id. Cocconii* Bell.	Id.
10	*Id. proavia* Bell.	Id.
11	*Id. semirugosa* Bell.	Id.
12	*Id. albucianensis* Bell.	Id.
13	*Id. Brusinae* Bell.	Rovasenda.
14	*Id. perraca* Bell.	Id.
15	*Id. semicostulata* Bell.	Id.
16	*Id. altilis* Bell.	Michelotti.
17	*Id. conglobata* Brocch.	Museo di Geologia.
18	*Id. pupoides* Bell.	Id.
19	*Id. turrita* Bors.	Id.
20	*Id. D'Anconae* Bell.	Id.
21	*Id. Forestii* Bell.	Id.
22	*Id. interposita* Bell.	Id.
23	*Id. inaequicostata* Bell.	Id.
24	*Id. fallax* Michtti.	Michelotti.



C. Righini dis. e Lit.

Torino, Lit. Fm Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VI

TAVOLA VI

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa recondita*	(May.)	Museo di Geologia.
2	*Id.*	*macrodon* (Bronn).	Id.
3	*Id.*	*Auingeri* (M. Hoern.)	Rovasenda.
4	*Id.*	*notanda* Bell.	Id.
5	*Id.*	*sulcatula* Bell.	Id.
6	*Id.*	*Bironae* Bell.	Museo di Geologia.
7	*Id.*	*arata* Bell.	Id.
8	*Id.*	*obesa* Bell.	Rovasenda.
9	*Id.*	*contracta* Bell.	Museo di Geologia.
10	*Id.*	*strobeliana* Cocc.	Id.
11	*Id.*	*labellum* (Bon.).	Id.
12	*Id.*	*Aldovrandii* Bell.	Id.
13	*Id.*	*Semperi* Bell.	Id.
14	*Id.*	*longa* Bell.	Id.
15	*Id.*	*Pereirae* Bell.	Rovasenda.
16	*Id.*	*tomentosa* Doderl.	Id.
17	*Id.*	*peregrina* Bell.	Michelotti.
18	*Id.*	*incrassata* (Mull.).	Museo di Geologia.
19	*Id.*	*volpedana* Bell.	Id.
20	*Id.*	*bugellensis* Bell.	Id.
21	*Id.*	*planicostata* Bell.	Id.
22	*Id.*	*angulata* Brocch.	Id.
23	*Id.*	*turgens* Bell. (1)	Id.
24	*Id.*	*Seguenzae* Bell.	Id.

(1) Veli correzioni.

Righini, dis e Lit

Torino, Lit F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VII

TAVOLA VII

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa similis* BELL.	Rovasenda.
2	*Id Mortilleti* BELL.	Id.
3	*Id. producta* BELL.	Museo di Geologia.
4	*Id. Andonae* BELL.	Id.
5	*Id. Catulli* BELL.	Id.
6	*Id. id. id.* var. A.	Rovasenda.
7	*Id. baldisseriensis* BELL.	Id.
8	*Id. Fontannesi* BELL.	Museo di Geologia.
9	*Id. sculptilis* BELL.	Rovasenda.
10	*Id. serrula* BELL.	Id.
11	*Id. serraticosta* (BRONN).	Museo di Geologia.
12	*Id. Fischeri* BELL.	Rovasenda.
13	*Id. textilis* BELL.	Museo di Geologia.
14	*Id. impar* BELL.	Rovasenda.
15	*Id. cavata* BELL.	Museo di Geologia.
16	*Id. quadriserialis* (BON.).	Id.
17	*Id. verrucosa* BROCCH.	Id.
18	*Id. id. id.* var. A.	Id.
19	*Id. asperata* COCC.	Id.
20	*Id. subcaudata* BELL.	Michelotti.
21	*Id. diversa* BELL.	Museo di Geologia.
22	*Id. sobrina* BELL.	Id.
23	*Id. cognatella* BELL.	Rovasenda.
24	*Id. simulans* BELL.	Id.

Jamino, Lit Flle Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VIII

TAVOLA VIII

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa inaequalis* BELL.	Rovasenda.
2	*Id. exsculpta* BELL.	Id.
3	*Id. diademata* BELL.	Id.
4	*Id. biarata* BELL.	Id.
5	*Id. turbinellus* (BROCCH.).	Museo di Geologia.
6	*Id. ringens* (BON.).	Id.
7	*Id. id. id.* var. A.	Michelotti.
8	*Id. areolata* BELL.	Museo di Geologia.
9	*Id. perpulchra* BELL.	Id.
10	*Id. subquadrangularis* MICHTTI.	Id.
11	*Id. cognata* BELL.	Michelotti.
12	*Id. soror* BELL.	Id.
13	*Id. crispa* BELL.	Id.
14	*Id. clathurella* BELL.	Rovasenda.
15	*Id. Jeffreysi* BELL.	Id.
16	*Id. incerta* BELL.	Museo di Geologia.
17	*Id. badensis* (PARTSCH.).	Id.
18	*Id. exigua* (BROCCH.).	Id.
19	*Id. pectita* BELL.	Id.
20	*Id. sublaevigata* BELL.	Id.
21	*Id. taurinorum* BELL.	Id.
22	*Id. id. id.* var. A.	Id.
23	*Id. Collegni* BELL.	Id.
24	*Id. connectens* BELL.	Id.

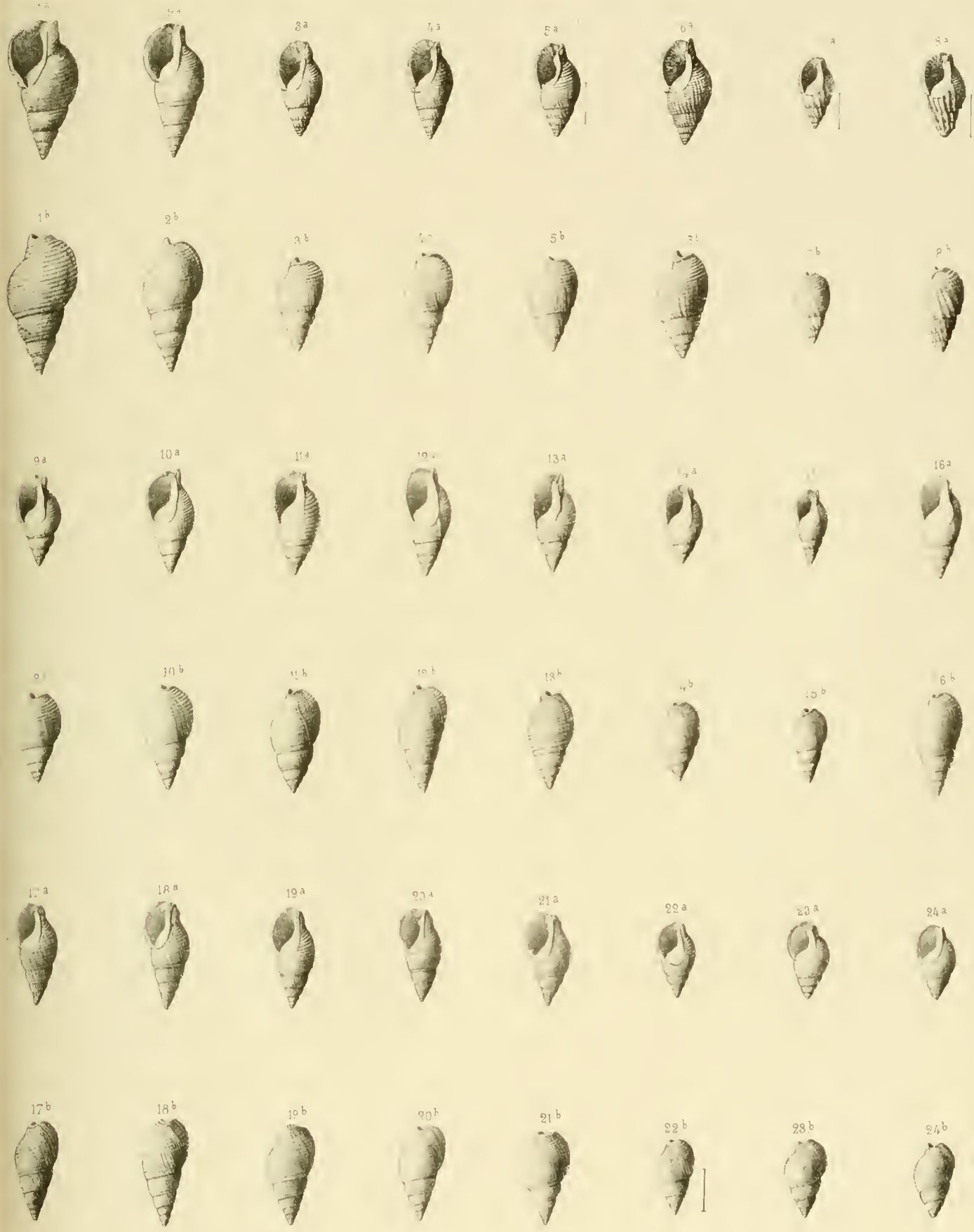
C Righini dis e Lit

Torino, Lit Fils Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IX

TAVOLA IX

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Nassa genitrix*	BELL.	Michelotti.
2	*Id.*	*finitima* BELL.	Id.
3	*Id.*	*dertonensis* BELL.	Museo di Geologia.
4	*Id.*	*id.* *id.* var. B.	Id.
5	*Id.*	*id.* *id.* var. E.	Id.
6	*Id.*	*italica* (MAY.).	Id.
7	*Id.*	*neglecta* BELL.	Id.
8	*Id.*	*pinnata* BELL.	Id.
9	*Id.*	*solidula* BELL.	Id.
10	*Id.*	*Hoernesi* (MAY.).	Id.
11	*Id.*	*gigantula* (BON.).	Id.
12	*Id.*	*id.* *id.* var. A.	Id.
13	*Id.*	*id.* *id.* var. B.	Id.
14	*Id.*	*semistriata* (BROCCH).	Id.
15	*Id.*	*transitans* BELL.	Id.
16	*Id.*	*Olivii* BELL.	Id.
17	*Id.*	*megastoma* BELL.	Id.
18	*Id.*	*id.* *id.* var. A.	Id.
19	*Id.*	*id.* *id.* var. B.	Id.
20	*Id.*	*id.* *id.* var. C.	Id.
21	*Id.*	*Pantanellii* BELL.	Id.
22	*Id.*	*nitens* BELL.	Id.
23	*Id.*	*oblita* BELL.	Id.
24	*Id.*	*Benoisti* BELL.	Id.



C. Righini, dis e Lit

Torino Lit Fla Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA X

TAVOLA X

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato.
1	*Nassa*	*tersa* Bell.	Museo di Geologia.
2	*Id.*	*crebricostulata* Bell.	Id.
3	*Id.*	*elabrata* Doderl.	Id.
4	*Id.*	*atlantica* (May.).	Id.
5	*Id.*	*subcostata* Bell.	Rovasenda.
6	*Id.*	*nova* Bell.	Id.
7	*Id.*	*Chiereghinii* Bell.	Museo di Geologia.
8	*Id.*	*De Gregorii* Bell.	Rovasenda.
9	*Id.*	*oblonga* (Sass.).	Museo di Geologia.
10	*Id.*	*Cyllene Desnoyersi* (Bast.) var. C.	Id.
11	*Id.*	*id.* *id.* var. A.	Id.
12	*Cyllenina*	*pleurotomoides* Bell.	Id.
13	*Id.*	*terebrina* Bell. var. B.	Id.
14	*Id.*	*bicoronata* Bell.	Michelotti.
15	*Id.*	*subumbilicata* Bell.	Museo di Geologia.
16	*Id.*	*irregularis* Bell.	Id.
17	*Id.*	*ancillariaeformis* (Grat.).	Id.
18	*Id.*	*terebrina* Bell.	Id.
19	*Id.*	*paulucciana* (D'Anc.).	Id.
20	*Id.*	*Sismondae* Bell.	Id.
21	*Id.*	*recens* Bell.	Id.
22	*Id.*	*Hauері* (Michtti.) var. B.	Id.
23	*Id.*	*id.* *id.* var. A.	Id.
24	*Id.*	*ovulata* Bell.	Id.
25	*Nassa*	*neglecta* Bell.	Id.
26	*Id.*	*divisa* Bell.	Rovasenda.
27	*Id.*	*turriculata* Bell.	Id.

ghini dis e Lit

Torino Lit Fli Doven

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XI

TAVOLA XI

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Purpura*	*Gastaldii* Bell.	R. Scuola d'Applicazione.
2	*Id.*	*subumbilicata* Bell.	Museo di Geologia.
3	*Id.*	*umbilicata* Bell.	Michelotti.
4	*Id.*	*inaequicostata* Bell.	Museo di Geologia.
5	*Id.*	*reflexa* Bell.	Id.
6	*Id.*	*inaequisulcata* Bell.	Id.
7	*Id.*	*striolata* Bronn	Id.
8	*Id.*	*transitoria* Bell.	Michelotti.
9	*Id.*	*praecedens* Bell.	Museo di Geologia.
10	*Id.*	*arata* Bell.	Id.
11	*Id.*	*parvula* Bell.	Id.
12	*Id.*	*erosa* Bell.	Id.
13	*Id.*	*rarisulcata* Bell.	Id.
14	*Id.*	*biplicata* Bell.	Id.
15	*Id.*	*Sismondae* Doderl.	Michelotti.
16	*Id.*	*retusa* Michtti.	Id.
17	*Id.*	*ricinuloides* Bell.	Id.
18	*Id.*	*connectens* Bell	Museo di Geologia.
19	*Id.*	*tuberculata* Bell.	Id.
20	*Id.*	*calcarata* (Grat.)	Id.
21	*Id.*	*haemastomoides* R. Hoern. u. M. Auing.	Id.
22	*Id.*	*bicarinata* Bell.	Id.
23	*Id.*	*stazzanensis* Bell.	Michelotti.
24	*Id.*	*uniplicata* Bell.	Id.
25	*Id.*	*producta* Bell.	Museo di Geologia.
26	*Id.*	*apenninica* Bell.	Michelotti.
27	*Id.*	*elongata* Bell.	Id.
28	*Id.*	*megastoma* Bell.	Museo di Geologia.
29 *a, b*	*Id.*	*varicosa* Bell.	Michelotti.
30	*Jopas*	*pygmaea* Bell.	Rovasenda.
31	*Tauracia*	*subfusiformis* (D'Orb.)	Michelotti.
32	*Id.*	*coronata* Bell.	Rovasenda.
33	*Id.*	*id.* *id.* var. A.	Id.
34	*Id.*	*nodosa* Bell.	Museo di Geologia.
35	*Purpurella*	*canaliculata* Bell.	Michelotti.

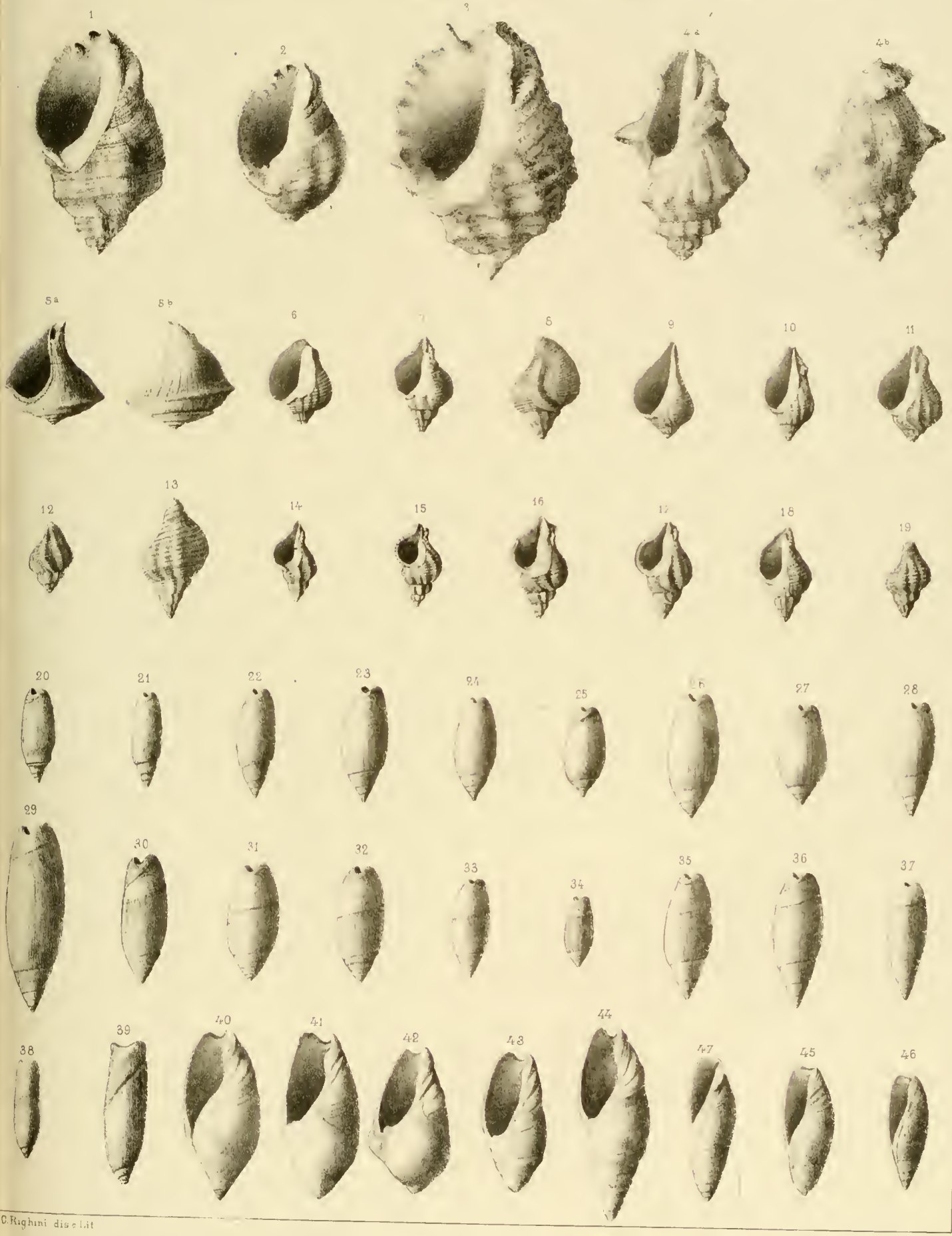
G. Righini dis. e Lit.

Torino, Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XII

TAVOLA XII

FIGURA			COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Monoceros*	*monacanthos* (Brocch.).	Museo di Geologia.
2	*Id.*	*depressus* Bronn	Id.
3	*Id.*	*cancellatus* Bell.	Id.
4 (*a*, *b*)	*Cuma*	*laxecarinata* (Michtti.).	Michelotti.
5 (*a*, *b*)	*Latiaxis*	*inermis* Bell.	Id.
6	*Coralliophila*	*granifera* (Michtti.). var. B.	Museo di Geologia.
7	*Id.*	*id.* *id.*	Michelotti.
8	*Id.*	*id.* *id.* var. A.	Id.
9	*Id.*	*brevispira* Bell.	Rovasenda.
10	*Id.*	*angusta* Bell.	Museo di Geologia.
11	*Id.*	*costata* Bell.	Rovasenda.
12	*Id.*	*varicosa* Bell.	Michelotti.
13	*Id.*	*fusiformis* Bell.	Rovasenda.
14	*Id.*	*recurricauda* Bell.	Museo di Geologia.
15	*Id.*	*turrita* Bell.	Michelotti.
16	*Id.*	*umbilicata* Bell.	Id.
17	*Id.*	*abnormis* (Michtti.).	Id.
18	*Id.*	*regularis* Bell	Rovasenda.
19	*Id.*	*crassicostulata* Bell.	Michelotti.
20	*Porphyria*	*marginata* Bell.	Id.
21	*Id.*	*scalaris* Bell.	Museo di Geologia.
22	*Id.*	*longispira* Bell.	Id.
23	*Id.*	*Dufresnei* (Bast.) var. B.	Id.
24	*Id.*	*cylindracea* (Bors.).	Id.
25	*Id.*	*picholina* (Brongn..	Id.
26	*Id.*	*Dufresnei* (Bast.).	Id.
27	*Id.*	*inflata* Bell.	Id.
28	*Id.*	*fusiformis* Bell.	Id.
29	*Olivella*	*major* Bell.	Id.
30	*Id.*	*clavula* (Bast.).	Id.
31	*Id.*	*ventrosa* Bell.	Id.
32	*Id.*	*rosacea* (Bon.).	Id.
33	*Id.*	*obliquata* Bell.	Id.
34	*Id.*	*brevis* Bell.	Id.
35	*Id.*	*tumida* Bell.	Id.
36	*Id.*	*crassirugosa* Bell.	Id.
37	*Id.*	*longispira* Bell.	Id.
38	*Ancillarina*	*saturalis* (Bon.).	Id.
39	*Id.*	*apenninica* Bell.	Michelotti.
40	*Ancillaria*	*anomala* (Schl.)	Id
41	*Id.*	*glandiformis* Lamck.	Museo di Geologia.
42	*Id.*	*id.* *id.* var. E.	Id.
43	*Id.*	*patula* Doderl.	Id.
44	*Id.*	*obsoleta* (Brocch.)	Id.
45	*Id.*	*sismondana* D'Orb. var. C.	Id.
46	*Id.*	*id.* *id.*	Id.
47	*Ancillina*	*pusilla* (Fuchs).	Id.



C.Righini dis.e Lit

Torino Lit. Fil. Doyen

SCIENZE

MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE II. — TOM. XXXIV.

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

TORINO
ERMANNO LOESCHER
Libraio della R. Accademia delle Scienze
MDCCCLXXXI

ESPOSIZIONE CRITICA

DELLE

DOTTRINE PSICOLOGICHE DI ALESSANDRO BAIN

PER

GIUSEPPE ALLIEVO

Letto nell'adunanza del 13 Giugno 1880

Alessandro Bain appartiene alla schiera di que' pensatori inglesi contemporanei, che illustrano con operosità di pensiero e novità di vedute gli studi psicologici e pedagogici. Nacque nel 1818 in Aberdeen, città della Scozia, dove compiuti i suoi studi superiori rimase dal 1841 al 1847 da prima professore supplente di filosofia morale e di logica, poi libero insegnante di scienze fisiche. Nel 1855 faceva di pubblica ragione la sua opera *I sensi e l'intelligenza*, alla quale tenne dietro nel 1859 l'altra sua, che porta per titolo *Le emozioni e la volontà*. Per questi due importanti lavori l'autore levò subita e gran fama di sè nel mondo filosofico, e venne tosto chiamato a professare filosofia nell'Università di Londra, poi in quelle di Oxford e di Aberdeen. Le due opere citate accennavano ad una terza, come a loro compimento nello sviluppo della sua mente, voglio dire a quella da lui pubblicata col titolo *Lo spirito ed il corpo:* in quelle lo spirito umano viene contemplato nella naturale struttura delle sue potenze, in questa nelle attinenze sue coll'organismo corporeo. Il Bain applicava alla pedagogia le sue dottrine psicologiche pubblicando *La scienza dell'educazione*, in quella guisa, che l'illustre suo connazionale Herbert Spencer svolgeva dalla sua filosofia positivistica il suo volume *Educazione intellettuale, morale e fisica*. Son queste le opere di maggior momento, che finora venne dettando il Bain: abbiamo di lui altre opere di minor mole, qual sarebbe uno studio sul *Carattere*, ed alcuni trattati scritti in servigio de' suoi discepoli, cioè una *Prima grammatica inglese*, un *Trattato di rettorica e di composizione*, un *Compendio di filosofia mentale e morale*, un *Trattato di logica induttiva e deduttiva*.

Indole della psicologia di Alessandro Bain.

Lo spirito, che informa le dottrine psicologiche del Bain quali stanno esposte nelle tre prime sue opere superiormente indicate, è quello stesso della scuola scozzese del secolo scorso fondata da Tommaso Reid ed illustrata da Dugald-Stewart, ampliato dal moderno principio positivistico dell'associazione psicologica. La psicologia viene ristretta, siccome ad unico e supremo suo oggetto, allo studio dei fenomeni interiori ed alla determinazione delle loro leggi, astrazion fatta da ogni disquisizione metafisica intorno l'intima natura dello spirito umano ed alla sua suprema destinazione. Giusta il sentire di questa scuola, i nostri concetti di spirito e di materia sono meramente relativi, ciò è dire riguardano i fenomeni, con cui l'uno e l'altra si manifestano (1), ma la loro intima essenza ci è avvolta in impenetrabil mistero. Però il Bain non rimase contento di meditare lo spirito umano quale si manifesta ne' suoi fenomeni mentali e nelle sue leggi, ma adempiendo una lacuna rimasta nella scuola scozzese, si pose a ricercare le attinenze, che collegano lo spirito ed il corpo nell'umano soggetto.

Concetto e funzioni supreme dello spirito.

Lo spirito viene ordinariamente concepito quale l'opposto della materia; e siccome questa possiede come suo distintivo carattere l'estensione, così quello vuol essere definito per tutto ciò che è sprovveduto di estensione, essendochè spirito e materia son due termini opposti (avverte l'autore) che si definiscono l'uno per l'altro, tantochè conoscere l'uno di essi riesce ad un conoscerli tutti e due. Il Bain non si sta pago di questo concetto negativo, il quale non contiene di certo la scienza psicologica. Per ottenere una nozione positiva non basta sostituire al concetto di spirito quello di soggetto o mondo interiore, ed al concetto di materia quello di oggetto o mondo esteriore. Il nostro studio non avanzerebbe un solo passo. Lo spirito ci apparirebbe pur sempre siccome alcunchè di negativo, e per così dire quale un residuo che si rinviene dopochè avessimo stralciato il mondo esteriore, ossia l'oggetto dalla totalità di nostra conoscenza, senza punto determinare in che esso residuo consista. Che anzi il nostro processo rimarrebbe intricato in una nuova difficoltà, poichè la conoscenza dell'*oggetto* (non però l'oggetto stesso, ossia il mondo esteriore o materiale) fa parte integrale dello spirito stesso. Per assorgere ad un concetto positivo dello spirito, altro processo non ci si presenta se non quello di chiamare a rassegna le operazioni ed i fenomeni precipui dello spirito umano quali vengono designati nel comune linguaggio, e tutti poi abbracciarli in una formola generale, che esprima tutto intiero l'ordine de' fatti mentali, escludendone quelli, che posseggano un carattere affatto estraneo.

È noto, come non pochi psicologi, fra cui l'Hamilton ed il Cousin, abbiano adunati tutti i fenomeni psicologici entro a tre classi supreme, che sono i sentimenti, i pensieri

(1) Vedi lo STEWART, *Elementi della filosofia dello spirito umano*, ed. francese, 1808, t. 1, pagg. 3, 4, 6, 7, 10, 11, 95, 398; ed il REID, *Saggio sulle facoltà attive dell'uomo*, pagg. 8, 9.

e le volizioni. Lo stesso criticismo di Kant, tripartito in *Critica della facoltà del giudizio* od estetica, *Critica della ragion pura*, *Critica della ragion pratica*, risponderebbe a siffatta classificazione. Il Bain la accoglie nella sua psicologia, la quale distribuisce la vita dello spirito in sentimento, intelligenza e volontà. Per lui queste tre funzioni dello spirito sono supreme ed irreducibili. Ciascuna di queste tre classi di fenomeni possiede i suoi caratteri distintivi per guisa che il pensiero non è contenuto nel sentimento e nella volontà, come la volontà non è nè il sentimento, nè il pensiero. Però la loro distinzione non è isolamento, ma inchiude unione. Esse funzioni, per quantunque dotate ciascuna di caratteri distintivi, pure si compenetrano insieme, ed hanno fra di loro tal dipendenza, che nessuna può nè sussistere, nè disvolgersi senza l'altra : costituiscono una trinità nell'unità. Lo spirito, in sentenza dell'autore, è per appunto l'insieme di queste tre funzioni, e la sua definizione positiva emerge dal novero delle sue qualità più comprensive, quali sono il sentimento, il pensiero ed il volere. La loro interior colleganza vien resa manifesta dalla comunanza di leggi che governano la loro evoluzione, e segnatamente dalla legge di relatività.

Legge o principio di relatività.

È legge generale della nostra natura, che nessuna impressione possiam risentire, di veruna cosa possiamo acquistar coscienza senza un mutamento di stato interiore. Un'azione monotona ed uniforme, esercitata sui nostri sensi non è più nè sentita, nè conosciuta. La necessità del cangiamento psicologico per provocare un sentimento od un pensiero è la base della sensazione e dell'intelligenza, l'attributo più generale e fondamentale dello spirito, la legge della relatività. A noi non è dato sentire alcunchè senza passare da una impressione ad un'altra relativa, nè conoscere una nuova entità senza conoscere un'entità precedente: in ogni sentimento sonvi sempre due stati in contrasto: in ogni conoscenza due cose conosciute nel medesimo tempo. Se adunque la legge di relatività governa il sentimento, l'intelligenza e conseguentemente la volontà, e se in questi tre poteri si compendia, in sentenza del Bain, tutto quant'è lo spirito umano, abbiamo ragione di pronunciare, che tutto lo spirito, in ogni sua manifestazione, è relativo : ed elevando questa proposizione ad una formola più generale, che abbracci insieme col soggetto o mondo interiore anche l'oggetto o mondo esteriore corporeo, potremmo dire: tutto è relativo sia nel mondo dell'essere, sia nel mondo del sapere.

È egli vero, che tutto è relativo? Certo che sì, quando s'intenda con ciò di significare, che le cose tutte quante nel mondo della realtà, egualmente che tutte le idee nel mondo del pensiero sono fra di loro collegate da svariatissime ed intime relazioni, onde emerge il sintesismo dell'universo, simboleggiato nella catena omerica, che il cielo congiunge colla terra. Tutto lega, tutto si tiene nell'immensità dell'essere: però le relazioni non si riducono a quella sola del contrasto o della opposizione (come parrebbe dagli esempi, che viene citando il Bain), ma si specificano in diverse guise, quali sarebbero quelle, che intercedono tra l'effetto e la causa, tra un principio e le conseguenze, tra una forza ed i suoi fenomeni, tra una sostanza ed i suoi modi, tra la parte ed il tutto, tra l'essere e le proprietà sue, e va discorrendo. Che se il pronunciato *Tutto è relativo* s'intenda significare che niente evvi di assoluto, ciò è dire che ogni termine è quello che è non già in virtù

della sua propria natura, bensì soltanto per cagione delle relazioni sue con altro termine, è sentenza che si chiarisce erronea a chi ponga mente, che una relazione non sussiste se non in grazia dei termini, fra cui intercede, i quali perciò mal potrebbero entrare in rapporto fra di loro, se non fossero alcunchè di positivo in sè medesimi. Però giova all'uopo distinguere nelle cose l'essere ed i varii modi dell'essere, ossia la sostanzialità od essenza interiore ed i fenomeni o manifestazioni esterne. I modi od i fenomeni, a cui soggiace un essere, mutano di certo secondochè mutano le relazioni sue con altri esseri, ma l'essenza o sostanzialità interiore permane immutabile e sempre la stessa. Un soggetto umano è uomo non già per le relazioni sue con altri esseri, bensì in grazia della sua costitutiva essenza ; epperò le manifestazioni esteriori della sua vita appariranno diverse secondo i varii rapporti, che lo collegano col mondo esteriore, i suoi sentimenti, i suoi affetti, i suoi pensieri si coloreranno sotto forme diverse secondochè la sua vita si svolgerà nelle regioni tropicali o fra i deserti dell'Africa : pure l'essenza sua propria, riposta nella triplice virtù del sentire, dell'intendere e del volere, rimarrà la medesima in mezzo al variare delle sue relazioni col cosmo esteriore. Questo adunque parmi doversi conchiudere, che la sentenza *Niente vi è di assoluto*, è vera, se riguardi i modi od i fenomeni di ciascuna sostanza, falsa, se si voglia riferirla alla sua interiore essenza ; od in altre parole, ogni essere è quel che è, in virtù di sua natura e non punto per le sue relazioni esteriori, ed assume tale o tal'altra forma per cagione di tale o tal altro rapporto suo col mondo esterno.

Teorica del sentimento.

Dacchè il sentimento, l'intelligenza e la volontà abbracciano in tre classi supreme tutti i fenomeni dello spirito, consegue che ogni e quale che siasi fatto psicologico debbe trovar luogo in una di queste tre classi. Però non è necessario (in sentenza del Bain), che gli stati dello spirito appartengano in modo esclusivo ad una sola di esse tre classi (1). Quest'avvertenza dell'autore, presa qual suona, distrugge radicalmente la irreducibilità delle tre supreme funzioni dello spirito da lui propugnata : il vero è, che ciascuna funzione va contemplata in sè stessa e nelle relazioni sue colle altre tutte. Così inteso il concetto suo ha fondamento irrepugnabile di verità. Il Bain si giova di quest'avvertenza nel costruire la sua teorica del sentimento, il quale viene da lui contemplato anzi tutto ne' suoi caratteri costitutivi, ossia nella propria sua natura, riservandosi di discorrerne i caratteri intellettuali e volizionali nella teorica dell'intelligenza ed in quella della volontà. Tuttavia a mo' di anticipazione egli osserva, che il sentimento in rapporto coll'intelligenza mostra attitudine ad essere distinto, unito e ritenuto, attitudine fino ad un certo punto proporzionale col grado del sentimento e colla forza dell'impressione ; e che in rapporto colla volontà esso sentimento è motivo o principio di azione eccitandola ad operare a fine di conservare, accrescere e rinnovare la sensazione se piacevole, sopprimerla o scemarla se dolorosa.

Il Bain, tenendo per fermo, che i fenomeni dell'attività psicologica nascondono le loro prime origini nelle più generali manifestazioni della vita fisica, esordisce dall'esposizione

(1) Vedi *I sensi e l'intelligenza*, pag 56, ediz. francese.

fisiologica del sistema nervoso siccome dal punto di mossa per costruire la teorica del sentimento. Descrivendo successivamente il cervello, il cervelletto, la midolla allungata e la spinale, i nervi cerebrali e gli spinali, egli riguarda la forza nervosa, generata dall'azione del nutrimento somministrato al corpo, siccome tale energia, che scorre a mo' di corrente attraverso le diverse parti del corpo stesso, e ripone il sensorio e la sede medesima dello spirito non nel solo cervello, ma dovunque si spiegano correnti nervose. Di tal modo l'esposizione fisiologica del sistema cerebro-spinale riesce una prefazione alla teorica del sentimento, la quale alla sua volta starà propedeutica alla teorica dell'intelligenza.

In sentenza del Bain, il vocabolo *sentimento* designa ogni nostra affezione, sia essa piacevole, sia dolorosa, sia ben anco indifferente. Il piacere e la pena sono note distintive, che valgono a differenziare il sentimento dalla intelligenza e dalla volontà. È opinione invalsa fra i psicologi, che la prima manifestazione del sentimento risieda nelle sensazioni particolari, ossia ne' sensi, e che da questi esordisca la vita medesima dello spirito. Il Bain è di contrario avviso. Seguendo la sentenza di coloro, che assegnano al senso muscolare ed ai movimenti dell'attività spontanea un'esistenza distinta da quella dei cinque sensi esterni, lo pone al di sopra di ogni sensazione tenendolo quale un fatto primitivo della nostra psicologica costituzione. Il senso muscolare ha per oggetto suo proprio le impressioni piacevoli o dolorose, che conseguono dalle azioni fisiche dei muscoli e dai movimenti del corpo, ed attesta in noi una incessante energia di vita, che dal nostro interno cerca effondersi al di fuori. Esiste nello spirito umano un'attività spontanea, che si dispiega non per esteriore eccitamento od impulso, ma per intima virtù riposta nei centri nervosi. Quest'attività, anteriore alle nostre particolari sensazioni e conoscenze, si manifesta alla sua origine nelle impulsioni meramente interne, indipendentemente da ogni cagione esteriore, e si dispiega poi sui nostri membri locomotori, i quali sono suscettivi di essere messi in moto da uno stimolo emanato dai centri nervosi. Nel sistema muscolare, che sta in servigio dell'attività spontanea, vuolsi considerare la struttura dei muscoli volontarii, i nervi dei muscoli, la sensibilità propria dei muscoli, la irritabilità e la tonicità dei medesimi. In prova dell'attività spontanea ossia delle azioni e dei movimenti indipendenti dalle impressioni de' sensi propriamente detti, l'autore adduce: 1° la proprietà del tessuto muscolare denominata tonicità, che altro non è se non un grado inferiore del movimento muscolare, segno di una iniziativa propria de' centri nervosi; 2° il permanente rinchiudersi dei muscoli sfinterici, effetto di una causa interiore più energica della semplice tonicità; 3° l'esuberanza di moto propria dell'umana puerizia e dei bruti adolescenti; 4° il fatto, che la sensibilità e l'attività si mostrano il più delle volte in ragione inversa, ed il temperamento più attivo non è sempre il più sensibile.

Due sono le ragioni che consigliarono l'autore a premettere lo studio dell'attività spontanea e del conseguente senso muscolare a quello delle sensazioni: 1° perchè il moto precede la sensazione, e nella sua origine si manifesta indipendentemente da ogni stimolo esteriore; 2° perchè l'azione è proprietà più intima e fondamentale che verun'altra delle nostre sensazioni, le quali perciò sono di natura composta, mentre essa è semplice. Onde consegue il divario, che intercede tra i sentimenti muscolari e le sensazioni propriamente dette e comunemente intese: quelli sono accompagnati dalla coscienza di una forza motrice che muove dal di dentro di noi e si dispiega al di fuori, queste per contro sono suscitate da uno stimolo, che dal di fuori penetra dentro di noi.

De' sentimenti muscolari.

Dall'attività spontanea o motrice rampollano i sentimenti muscolari, i quali vanno classificati, avuto riguardo al loro rapporto cogli organi motori, in tre specie, secondochè dipendono dalla condizione organica de' muscoli, o rilevano dall'esercizio di questi stessi, o ci apprendono i diversi modi di tensione degli organi motori. Però i sentimenti di questa terza classe vorrebbero essere riguardati come idee, anzichè come sentimenti, ed hanno più stretta connessione coll'intelligenza, che colla sensitività, essendochè siamo per loro virtù fatti capaci di giudicare delle varie positure delle nostre membra e di non poche rilevanti relazioni delle cose fra di loro.

È cosa di fatto, che ogni esercizio di forza muscolare tradotto in movimento è accompagnato da un sentimento di piacere, il quale a poco a poco scema della sua vivezza trasformandosi in indifferenza fino ad essere susseguito da pena o dolore, se l'esercizio del moto è protratto di soverchio. Perciò nei sentimenti muscolari hassi a notare come primo carattere una *qualità*, cui si aggiunge *il grado* di piacere, che emerge dall'esercizio muscolare variabile a seconda delle circostanze. Un terzo carattere si mostra nella *specialità* propria del sentimento muscolare, mercè cui ci formiamo i concetti di resistenza, di forza, di potere, ed uscendo fuor di noi stessi costituiamo il gran fatto del mondo esteriore in effettivo contrasto coi nostri stati di coscienza, ed opponiamo al *me* un *non-me*.

Poco havvi a dire intorno il sentimento muscolare riguardato nelle sue attinenze colla volontà. Sotto forma di piacere esso eccita l'attività ad operare a fine di essere conservato, accresciuto o riprodotto. Per lo contrario molte sono le proprietà intellettuali di esso e meritevoli di attenta considerazione. Primamente esso ha questo di proprio, che in grazia dell'intelligenza perdura più o meno lungamente nella memoria sotto la forma ideale di piacere o di pena ed è fatto capace di eccitare la volontà a rintracciare l'uno e scansare l'altra. Ma un secondo carattere intellettuale assai più rilevante dell'idea di piacere o di pena, ed onninamente diverso sta nel distinguere e nell'identificare, ossia nel differenziare e nell'assomigliare i gradi ed i modi dell'appercezione della forza muscolare dispiegata: appercezione, che è affatto scevra di piacere o di pena, eppure corrisponde ai grandi fatti dell'oggetto, che appellasi il mondo, la resistenza, la forza, il potere, la velocità, lo spazio, il tempo e va discorrendo. Nello stato d'indifferenza intermedio tra il piacere e la pena, la nostra attenzione non è più rivolta al sentimento come tale, cioè come un modo soggettivo piacevole o molesto, ma adempiamo le due supreme funzioni dell'intelligenza, la distinzione e l'accordo, giacchè portiamo giudizio, che il grado di energia o di forza da noi sviluppata è maggiore o minore di un altro, oppure rassomiglia ad altri già avvertiti e conosciuti. Ecco qui un fatto di natura schiettamente intellettuale. Nei diversi periodi del sentimento noi appercepiamo delle differenze, le quali sono il primo dei due elementi, che costituiscono il fatto dell'intelligenza, ed al quale viene poi ad aggiungersi il secondo elemento, la rassomiglianza.

La coscienza, che abbiamo, dei differenti gradi della nostra sensibilità muscolare, ne porta a distinguere e conoscere queste tre cose: 1° la somma di sforzo, di *forza* dispiegata, che misura la *resistenza* da vincere, e che costituisce la esperienza fondamentale;

2° la *continuazione* dello sforzo, sia esso accompagnato dal movimento o no; 3° la *rapidità* della contrazione muscolare, rispondente alla velocità del movimento del membro. Queste tre distinzioni ci sono lume e scorta a conoscere le qualità delle cose esteriori ed a formarci un fermo concetto del mondo. Poichè la quantità di sforzo da noi spiegato non solo ci dà la giusta misura della resistenza, che ci tocca di superare, ma è altresì il fondamento del concetto di corpo, la apprezzazione della forza, dell'inerzia, del momento di forza o della proprietà meccanica della materia, del peso di un corpo vuoi assoluto, vuoi relativo. La continuazione dell'azione muscolare ci porge l'idea sia del tempo, ossia, della durata, che implica un dispendio maggiore di forza, sia dell'estensione, perchè la continuazione di un movimento è il corso dell'organo attraverso lo spazio, sicchè il senso del moto è la parte essenziale e primaria della nostra conoscenza dello spazio, a cui vengono poi ad aggiungersi i sensi della vista e del tatto per compiere essa conoscenza. Per ultimo, dalla coscienza, che abbiamo, della velocità impressa ai nostri movimenti, siamo fatti capaci di conoscere ed apprezzare la velocità degli altri corpi in moto, e di misurare l'estensione nello spazio, siccome quella che si connette con due distinzioni, la continuazione del moto e la velocità sua.

I muscoli, secondo il vario modo del loro contrarsi o distendersi, dànno origine a movimenti ora lenti, ora rapidi, i quali suscitano emozioni differenti. Da un moto più o meno lento emerge un'emozione ben più grande di quanto potrebbe originare da uno sforzo eguale di tensione passiva: e da un ben composto insieme di movimenti lenti ci vien fatto di far scaturire la massima copia di piacere col minimo dispendio di forza muscolare. I sentimenti suscitati dai moti lenti e gravi rispondono alla debolezza e sommessione dell'uomo e pigliano in lui tanto più ampio sviluppo, quanto più è depresso il senso della sua propria forza. Ecco il perchè i moti, di cui discorriamo, ci inclinano al riposo ed al sonno, riconducono nell'organismo la calma e la salute dopo l'agitazione e la malattia, inspirano nel recinto domestico un'aura di serenità e di pace mercè l'effetto simpatico di movimenti ammisurati, quali quelli della musica e del calmo conversare, sostengono e promuovono il sentimento religioso colla lenta pronuncia della preghiera, e le solenni e gravi note dell'organo. Emozioni e sentimenti affatto diversi emergono dai rapidi movimenti, che appariscono simili a certa quale ebbrezza meccanica. Questi eccitano i nervi ed i centri nervosi a spiegare in maggior copia la loro spontanea attività, accendono gli spiriti animali e si spiegano sotto forme diverse e con isforzi esagerati. Un organo in preda ad un rapido movimento comunica il suo orgasmo agli altri e li mette in fermento. Ne sono esempi la caccia, la danza, le orgie sacre dell'Oriente, i riti consacrati a Bacco ed a Cerere.

Delle sensazioni.

Dall'attività spontanea e dal sentimento muscolare il Bain discende a parlare delle sensazioni propriamente dette, definiendole « le impressioni mentali, i sentimenti o stati di coscienza, che risultano dall'azione delle cagioni esterne sovra qualche parte del corpo, il quale per ciò appunto si appella sensibile ». Ei le distribuisce in sei classi, vale a dire in sensazioni della vita organica, della vista, dell'udito, dell'odorato, del gusto e del tatto.

Le sensazioni della vita organica vengono riconosciute dai fisiologi sotto il nome di

sensibilità comune o *generale*, perchè sparse per tutto quanto il corpo, segnatamente nei visceri ed abbracciano tutti i sentimenti di piacere e di pena interni, relativi alle funzioni della vita organica. Il Bain ne fa un gruppo a parte, perchè mentre appartengono anch'esse al genere delle sensazioni, pure diversano dalle sensazioni speciali proprie de' cinque sensi esterni in ciò, che non hanno, come queste, una cagione propriamente esteriore, che le ecciti, come il suono riguardo al senso dell'udito, la luce rispetto alla vista e va discorrendo. Ma questa sua distinzione più non si concilia colla definizione, che egli ha premesso, delle sensazioni, le quali ei concepisce come stati di coscienza, che risultano dall'azione delle cagioni *esterne* sovra qualche parte del nostro corpo.

Avuto riguardo alla loro sede, le sensazioni organiche od interne vengono dal Bain distribuite in sensazioni 1° de' muscoli (spasimo, senso della fatica, dolori provenienti da tagli, lacerazioni, lesioni del tessuto muscolare): 2° de' nervi (dolori e fatiche nervose, noja, sentimento di ben essere del tessuto nervoso): 3° della circolazione degli umori e della nutrizione (sete, inanizione, piacere dell'esistenza meramente animale): 4° della respirazione (sensazione dell'aria fresca e pura, della impura ed insufficiente, soffoco): 5° del caldo o del freddo: 6° del canale alimentare (fame, nausea, disgusto): 7° degli stati elettrici dell'atmosfera. Certamente questa classificazione è assai lontana dall'essere rigorosamente razionale ed irreducibile, giacchè ognun vede, che le sensazioni ad esempio dell'aria esterna, del caldo e del freddo e degli stati elettrici dell'atmosfera si possono raggruppare in una medesima classe, e si dovrebbero collocare fuori della specie delle sensazioni propriamente interne (quali dovrebbero essere quelle della vita organica) insieme con quella de' sensi esterni.

Nella lunga ed ingegnosa descrizione delle sensazioni organiche, come pure in quella de' cinque sensi esterni, apparisce il naturalista sottile ed il fisiologo penetrante, più che il cultore della scienza psicologica, la quale in una trattazione di cento e venti pagine ben poche ne trova, che le appartengano, e che non possano esserle rivendicate dalla disciplina biologica e fisiologica. Sono però degne di qualche riguardo le considerazioni non del tutto originali, ch' egli consacra ai sensi superiori esterni del tatto, dell'udito e della vista, i quali, per universale consenso, forniscono al pensiero copia considerevole e rilevante di materiali intellettivi. Però a questo proposito egli ripete in parte le riflessioni già fatte riguardo all' ufficio intellettuale del sentimento muscolare: poichè discorrendo del senso del tatto, osserva, che, sussidiato dal sentimento muscolare, esso ci porge la nozione fondamentale del mondo esteriore, cioè l' estensione, e con essa il volume, la forma, la distanza, la direzione, che sono altrettante modificazioni o determinazioni dell'estensione medesima. Lo stesso è a ripetersi delle sensazioni del movimento muscolare e della vista insieme associate.

Degli appetiti e degli istinti.

È noto, che i psicologi inglesi anteriori al nostro autore, Reid, Steward, Brow, Mill collocarono gli appetiti e gli istinti in una medesima classe coi desiderii, coll'abitudine e colla volontà sotto il nome di *facoltà attive*. Il Bain invece, scostandosi da' suoi predecessori, li schiera insieme colle sensazioni, sia perchè hanno con queste strettissime attinenze, sia perchè ad essere conosciuti non esigono uno studio anteriore della intelligenza, che anzi

la loro conoscenza ci spiana la via a comprendere vie meglio le facoltà superiori dell'intelligenza stessa. Egli sfiora appena l'argomento degli appetiti, avvertendo che essi convengono coi desiderii in ciò, che entrambi eccitano la volontà ad operare, ma se ne differenziano in questo, che essi sono *desiderii prodotti dai bisogni e dalle necessità rinnovate della vita organica*. Il sonno, l'esercizio, il riposo, la sete, la fame, l'attrazione sessuale sono gli appetiti universali e comuni a tutti gli animali.

Mentre il sentimento muscolare, le sensazioni ed i sensi esterni formano i modi primarii della coscienza, gli istinti costituiscono i modi originarii dell'azione per l'uomo, essendo come altrettante disposizioni primitive e quasi una struttura primordiale, su cui l'umano soggetto compirà il suo sviluppo nella triplice sfera del sentire, dell'intendere e del volere. Il Bain concepisce l'istinto siccome una non imparata attitudine ad effettuare tutte guise di operazioni, quelle segnatamente che tornano necessarie od utili all'animale, e distribuisce tutte le nostre facoltà istintive in queste cinque classi: le azioni *riflesse*, le disposizioni primitive per le *azioni associate od armoniche*, i vincoli originarii tra i *sentimenti* e le loro manifestazioni fisiche, il germe istintivo della *volizione*, il meccanismo della voce. Ma quanto a quest'ultimo punto, l'autore si tiene a una descrizione del tutto anatomica e fisiologica, passando sotto silenzio il grave argomento della parola come facoltà psicologica. Anche le azioni riflesse sono da lui studiate piuttosto sotto il riguardo fisiologico che psicologico. Con siffatto nome egli designa « quelle azioni circolari, in cui si può distinguere un eccitamento periferico od esterno portato dai nervi afferenti ad un centro ganglionare, e producente, a mo' di risposta, certi movimenti ». Tali sono il ritmo del cuore, il moto intestinale, la respirazione, la tosse, lo starnuto, la salivazione, i moti cigliari, ecc. Lo eccitamento periferico od esterno può essere inconsciente, come negli intestini, o consciente come nell'acconciamento dell'occhio, e quindi segna due gradi, inferiore e superiore, nell'azione riflessa. Però egli invano si argomenta per distinguere le azioni riflesse sia dai movimenti istintivi dell'attività spontanea, sia dagli atti riflessi della volontà convertiti in abitudini: che anzi dichiara egli medesimo non potersi « tracciare una linea netta di distinzione tra gli atti involontarii riflessi ed i volontarii: questi due ordini si confondono per gradi insensibili: un medesimo fatto od una tendenza medesima dell'organismo è forse la loro radice comune ». Eppure egli aveva posto fin da principio, che « le azioni riflesse od involontarie hanno per segno l'assenza del carattere proprio delle azioni volontarie, cioè dello stimolo di un *sentimento* direttivo ».

Tra le nostre facoltà istintive testè classificate havvi la disposizione primitiva od attitudine originaria ad associare insieme i nostri movimenti in forma armonica. Tali sono i moti ritmici od alternati del camminare, del nuotare, ecc. Questo ritmo locomotore delle nostre membra l'autore attribuisce all'istinto, e non alla volontà od all'esperienza, appoggiato 1° all'analogia tra i quadrupedi inferiori, che appena nati alternano il moto delle loro membra, e l'uomo: 2° al fatto, che il fanciullo agita spontaneamente od involontariamente le gambe in moti alternati: 3° alla funzione propria del cervelletto di mantenere l'associazione ed il coordinamento dei movimenti. Esistono fatti svariatissimi e numerosi, i quali chiariscono, come il sistema nervoso tutto quanto ne' suoi coordinati movimenti sia governato da una legge generale di armonia prestabilita, posta dalla natura stessa. Ma in che mai questa originaria ed istintiva facoltà del movimento ritmico ed associato più si distingue dall'attività spontanea, di cui l'autore aveva primitivamente discorso?

Terza forma dell'istinto è il legame, che unisce i sentimenti colle loro fisiche manifestazioni. Qui il Bain descrive ed esamina il meccanismo istintivo od originale, in cui il sentimento rinviene la sua espressione, mostrando come esso esteriormente si traduca in corrispondenti moti del sistema muscolare, interiormente in effetti organici, ossia in certe influenze sui visceri. Principio regolatore di questa fusione degli effetti fisici cogli stati del sentimento è, che agli stati gradevoli vanno congiunti con un aumento, i penosi con una diminuzione dell'energia di qualche funzione vitale, o di tutte le funzioni vitali. « Però questo principio applicato alla spiegazione de' sentimenti muscolari e delle sensazioni organiche, patisce qualche eccezione, segnatamente poi in riguardo ai cinque sensi esterni. Di qui la necessità di una legge complementare, la quale adempia i difetti del principio, che il piacere accresce l'energia vitale, il dolore la deprime. Dacchè i piaceri ordinari de'cinque sensi, come pure le emozioni speciali dell'ammirazione, dell'affezione, della potenza, della conoscenza estetica od altrettali non si può dire che aumentino e rinforzino in grado corrispondente il vigore dell'organismo, forza è aggiungere al principio, che connette il piacere colla conservazione personale, il principio, che connette il piacere coll'atto dello stimolo, dividendo i modi di esso stimolo in due classi: 1° gli eccitamenti dei sensi e delle emozioni: 2° i narcotici e le droghe. La legge dello stimolo significa che « noi possediamo certa quantità di vigore nervoso o di irritabilità, che non si converte in piacere attuale se non sotto l'impulso di scosse, che non hanno veruna tendenza nutritiva, ma ne esauriscono e ne consumano il riserbo. Se l'effetto dello stimolo non trascende certi limiti, noi non dissipiamo maggior forza di quella che vien prodotta: se esso rimane al di qua, perdiamo il piacere, ond'è capace il nostro organismo: se trascorre oltre a que' limiti, camminiamo verso la rovina e la decadenza ». Queste due leggi, di conservazione e di stimolo, manifestano le loro diverse conseguenze nel contrasto tra la vita di campagna, il cui piacere emerge principalmente dalle influenze conservatrici, e la vita di città, il cui piacere origina dalla varietà degli stimolanti. Il vero benessere dovrebbe armonizzare questi due generi di vita a tenore delle due leggi.

Altra forma dell'istinto si ha in quelle azioni spontanee, da cui si schiude poi e su cui si fonda la volizione. Seguendo le tracce del fisiologista Muller, il quale aveva notato i movimenti spontanei od istintivi nel feto ed il loro essenziale rapporto cogli atti o moti, che si appellano volontarii, il Bain avverte, che l'impulso attivo o spontaneo, che eccita al moto i diversi organi o membra, la voce, la lingua, gli occhi, ecc. per sè solo non basta a spiegare la volizione, perchè è irregolare, impreveduto, governato da circostanze fisiche, e non punto dal ben essere dell'animale. La spontaneità sola non giunge a fare ciò, che deve compiere la nostra volontà a fine di assicurare la nostra propria conservazione. Evvi tra i nostri sentimenti piacevoli o molesti ed i nostri movimenti organici un vincolo primordiale, quale quello tra causa ed effetto. Questo vincolo, che originariamente era un fatto primordiale ed istintivo, si cangia dappoi in volizione mercè l'educazione e l'esperienza. La virtù, propria della volontà, di isolare un membro dal rimanente del corpo e dominarne il movimento, si forma mercè una serie di sforzi e di tentativi. Il piacere accresce l'energia vitale, il dolore la deprime fin dall'origine: ma la facoltà di scegliere con criterio il punto dell'azione, non è innata, bensì va appresa coll'esperienza.

L'esposta teorica della sensitività mostrasi adorna di una ricca messe di fatti accompagnati da ingegnose osservazioni, ma troppo si risente di quel vacillante e sconnesso

empirismo, che è la nota precipua della dottrina positivistica, ed anche considerata in riguardo all'analisi dei fenomeni proprii della vita animale, sottostà di gran lunga ai profondi studi psicologici, che dobbiamo al Rosmini su questo argomento. Vi manca il concetto ordinatore de' fatti particolari, che solo può germinare dallo spirito filosofico. Il concetto di un'attività spontanea primitiva, che viene posta come fondamento primo di tutta la vita animale, e che pure si muove per caso ed alla cieca ventura senza verun fine rivolto al buon essere del vivente, introduce il fatalismo in tutte le manifestazioni o fenomeni della sensitività e li rende inesplicabili. Il sentimento muscolare, le sensazioni organiche ed i sensi esterni, a cui dobbiamo le forme originarie della coscienza, gli appetiti, che rispondono ai bisogni ed alle necessità rinnovate della vita organica, gli istinti, che ci rendono idonei a tutte guise di operazioni, allo sviluppo ed alla prosperità della vita animale, la volontà, che veglia alla nostra conservazione, sempre intenta allo scopo di fugar il dolore e mantenere il piacere dell'esistenza, tutti questi fenomeni, in cui si rivela lo sviluppo della sensitività, mal si comprende, come possano fluire dalla cieca ed inconscia attività spontanea originaria e rinvenire in essa il loro centro armonizzatore. Assurda cosa è, che il fortuito e l'inconsciente generino la finalità e la coscienza, e che la volontà, sempre governata da un fine peculiare in tutte le sue movenze, abbia il suo germe originario nell'attività spontanea sempre mossa dal cieco caso. L'esperienza educatrice de' sensi, che l'autore adduce a spiegazione del fatto, non giova all'intento, siccome quella, che può bensì esplicare i germi posti da natura, non però creare nuove attitudini, che già non preesistano implicate in una virtualità anteriore. Questo errore capitale, che vizia tutta la teorica del nostro autore intorno la facoltà sensitiva, fu cagione, per cui anche il suo concetto del divario, che intercede fra l'attività spontanea, l'istinto e la volontà, apparisce incoerente e malfermo, giacchè l'operare istintivo e l'operare volontario si confondono in un medesimo intento, insieme cogli appetiti, la conservazione cioè ed il ben essere del vivente animale.

Teorica dell'intelligenza.

« Trattando dell'intelligenza (scrive l'autore nella prefazione alla sua opera *I sensi e l'intelligenza*) ho abbandonato la suddivisione in facoltà. L'esposizione è tutta fondata sulle leggi d'associazione ». Mentre i psicologisti procedettero fin qui chiamando a rassegna le operazioni molteplici dell'intelligenza e distribuendole in classi distinte e segnate ciascuna col nome di una facoltà riguardata come causa di un ordine di fenomeni intellettuali, il Bain riduce tutti questi fenomeni ad una sola causa suprema, l'associazione, di cui le facoltà dell'intelligenza generalmente ammesse appariscono forme diverse. Oppone egli adunque alla pluralità delle facoltà o cause de' fenomeni intellettuali l'unità della loro associazione, ma non ci sembra, che del suo processo avvantaggi gran fatto la scienza psicologica, essendo che le diverse facoltà intellettuali, che egli ripudia, hanno anch'esse la loro comune radice nell'intelligenza, di cui sono manifestazioni svariate. Oltrecchè egli erroneamente avvisa, che la scienza debba arrestarsi siccome a suo punto finale al concetto dell'associazione riguardata quale causa suprema de' fenomeni intellettivi: questa causa o legge importa lo spirito umano, in cui ha la sua ragion d'essere, ed una psicologia, che non risalga fino alla sostanzialità dello spirito, in cui s'incentra insieme colla intelligenza anche il sentimento e la volontà, è scienza dimezzata ed imperfetta.

Postosi ad indagare la natura del conoscimento e dell'intelligenza, egli annovera tre distinte operazioni, che sono, 1° il discernimento, ossia la coscienza od apperecezione della differenza; 2° l'accordo, ossia la coscienza od apperecezione della rassomiglianza; 3° la ritentiva, ossia la memoria e facoltà dell'acquisto. « Queste tre funzioni (egli scrive), sebbene in qualche modo si confondano e spesso in modo inseparabile negli atti del nostro spirito, son tuttavia proprietà intieramente distinte, e servono ciascuna di fondamento ad una differente struttura (op. cit., pag. 90) ». Esse sono l'intelligenza, tutta l'intelligenza, niente più che l'intelligenza: un numero maggiore di facoltà intellettive tornerebbe inutile, un numero minore riuscirebbe insufficiente a rendere ragione de' fatti intellettuali. Queste funzioni, che egli chiama altresì attributi, proprietà, elementi, forze e facoltà dell'intelligenza, mezzi per giungere alle conoscenze, racchiudono in sua sentenza le altre facoltà tutte generalmente ammesse dai psicologi. La memoria a ragion d'esempio posa tutta quanta sulla facoltà della ritentiva, sebbene sussidiata sovente dalla rassomigianza. Il ragionamento e l'astrazione implicano principalmente la facoltà dell'accordo, avendo per ufficio di identificare cose rassomiglianti. Il giudizio consta per una parte di discernimento o distinzione, per l'altra di accordo, essendo tutto riposto nel pronunciare che due cose differiscono o rassomigliano. L'imaginazione è un portato di tutti e tre gli elementi dell'intelligenza, ai quali viene aggiunto il sentimento.

Prima di studiare in particolare ciascuna di queste tre facoltà intellettive, giova contemplarle nel loro complessivo insieme. Conoscere un oggetto, a ragion d'esempio un albero, vale discernerlo da tutti gli altri oggetti, che ne differiscono, ed identificarlo con gli altri tutti, che gli rassomigliano: epperò le due facoltà del discernimento e dell'accordo prese insieme sono le forme primitive dell'intelligenza e costituiscono la natura medesima della conoscenza. Ogni atto compiuto di conoscimento include l'uso di queste due funzioni e non presuppone l'uso di verun'altra tranne la ritentiva, che è implicata in entrambe. Allora soltanto altri può dire di conoscere l'uomo davvero, quando conosca tutti i punti di contrasto, che da tutti gli altri esseri lo differenziano, e tutti i punti di identità, che ha comuni con tutti gli altri uomini. Se non che la facoltà della ritentiva è necessaria all'esercizio del discernimento e dell'accordo, essendochè non ci vien dato di discernere l'una dall'altra due impressioni successive, se la prima non fosse ritenuta nè preesistesse nello spirito per essere opposta alla seconda, nè accordare e congiungere una sensazione presente con un'altra passata, se questa non abbia lasciato traccia di sè nel pensiero. Veramente non s'intende bene l'ordine gerarchico, che esiste tra le tre facoltà ed operazioni fondamentali dell'intelligenza nella teorica dell'autore: poichè, enumerandole ad una ad una, egli colloca la ritentiva dopo le altre due, ed a ragione, mal potendosi ritenere le cose, che prima non siano state conosciute, cioè distinte ed unite; ma tosto avverte, che nell'interesse dell'esposizione la ritentiva vuol essere studiata prima delle altre due, perchè non si possono discernere nè identificare le sensazioni, ossia conoscerle, se non siano state ritenute. Tant'è, che il discernimento e l'accordo vengono da lui considerate come due forme della facoltà ritentiva. Questa specie di circolo, in cui s'avvolge l'autore, pare a me, che provenga dallo avere scambiato la ritentiva animale, che conserva le sensazioni provate, colla ritentiva intellettuale, che conserva le cognizioni od idee, se pure non si voglia riconoscere qui la sua dottrina sensistica, che fa dell'idea una sensazione passata riprodotta mentalmente, ossia una sensazione ideale opposta alla sensazione reale prodotta dalla presenza dell'oggetto

Queste tre proprietà dell'intelligenza sono governate dalla legge di associazione, che assume tre forme diverse corrispondenti. L'autore dichiara di seguire i tre principii di associazione ammessi da Aristotele, che sono il contrasto, la similarità e la contiguità. La facoltà del discernimento o della distinzione si mostra sotto la forma del principio associante del contrasto, la facoltà dell'accordo sotto quella del principio associante della similarità, la facoltà della ritentiva sotto quella del principio di continuità (1).

Qui mette bene avvertire, come l'autore, il quale abbandonò siccome insussistente il processo metodico della suddivisione dell'intelligenza in facoltà distinte per introdurre il metodo dell'associazione, siasi male apposto. L'associazione nelle sue varie forme governa, propriamente parlando, le sensazioni o stati psicologici, su cui l'intelligenza si esercita, anzichè l'intelligenza stessa nelle sue proprietà fondamentali: essa cioè è principio proprio dell'oggetto conoscibile, non del soggetto conoscente, e per conseguente mal può essere riguardata siccome la cagion suprema, efficiente, unificatrice di tutte le operazioni o facoltà intellettuali.

Della facoltà del discernimento in particolare.

La facoltà del discernimento è proprietà dell'intelligenza, che conosce, che due sensazioni successive differiscono tra di loro o per natura o per intensità. Da essa piglia suo inizio la vita intellettuale. Sentire non è conoscere, ma germina il conoscere. Uno stato psicologico è sensazione, se caratterizzato da piacere o dolore, è conoscenza, se distinto mentalmente dagli altri stati od impressioni, da cui differisce. Però non tutte le guise di sensazioni posseggono la medesima attitudine ad essere intellettualizzate. Nella sensibilità della vita organica il sentimento domina quasi esclusivo e pressochè nulla partecipa dell'intelligenza. Nel gusto e nell'odorato il senso fisico e la facoltà intellettuale si mostrano quasi in proporzione. Nel tatto e più ancora nell'udito e nella vista, sensi nobilissimi anzi ogni altro, appariscono le sensazioni intellettuali propriamente dette, sicchè i sentimenti nostri meritano il nome di intellettuali nella misura, in cui ci è dato notarvi delle differenze. Le cose ci vengono conosciute dalle sensazioni caratteristiche, che ne abbiamo. Noi non conosceremmo verun essere umano, se tutti gli uomini producessero sopra di noi identiche impressioni.

---

(1) Non reputo fuor di proposito il ricordare, che queste tre medesime leggi di associazione direttive delle rappresentazioni intellettuali e dei pensieri si trovano esposte pressochè negli stessi termini e chiarite quasi cogli stessi esempi in un'operetta filosofica pubblicata fin dal 1822 a Ginevra, col titolo: *Essai sur la raison*, par Henri-Ferd. De Larsche, e che credo non sia caduta sott'occhio ad A. Bain. « Le leggi dell'associazione delle rappresentazioni (vi si legge a pag. 22) si riducono alle « tre seguenti: 1° *La legge della rassomiglianza:* tutte le rappresentazioni che *si rassomigliano* (cioè « che hanno un carattere comune) si associano insieme;

« 2° *La legge del contrasto o de' contrarii:* rappresentazioni contrarie si associano insieme. Due « oggetti in contrasto si suscitano reciprocamente, per guisa che tutti e due diventano spiccati; ad « esempio il turpe ed il bello, il diritto ed il curvo, il bianco ed il nero, ecc.

« 3° *La legge della coesistenza degli oggetti nello spazio e della loro successione nel tempo:* le « rappresentazioni di oggetti coesistenti nello spazio o succedentisi nel tempo si associano insieme: « parimente ancora esse si associano colle rappresentazioni del luogo e dell'istante stesso, in cui essi « oggetti si mostrarono »

Ma in che modo la vita intellettuale si schiude dal sentire mercè il discernimento, o l'apperczione della differenza? Se gli oggetti circostanti facessero sopra di noi una impressione sola ed uniforme, o le sensazioni ci venissero in folla dal mondo esterno ma tutte egualmente intense, indiscernibili e quasi confuse insieme, come accade al fanciullo nella primissima infanzia, noi vivremmo la vita puramente fisiologica, sentiremmo, ma il nostro sentire non sarebbe punto un conoscere. Ma quando ad una nostra sensazione succede più o meno rapida un'altra, la quale differisca dalla prima o per natura o per intensità, allora il contrasto fra le due sensazioni sveglia in noi la coscienza, si passa dalla vita fisiologica alla vita psichica o mentale propriamente detta, la conoscenza è sorta. Un cangiamento d'impressione è condizione necessaria di ogni coscienza, ecco il principio di relatività applicato all'intelligenza: ogni cosa è conosciuta mercè la sua opposta, ecco l'associazione di contrasto, che corrisponde alla prima facoltà intellettiva, il discernimento. È egli vero, che uno stato psicologico invariabile ed uniforme escluda la coscienza e non possa essere oggetto di conoscimento? Lo sostiene l'autore, ma è un pronunciato, che può essere controverso. Lasciando da parte siffatta questione, passiamo a chiarire il principio di relatività, e l'associazione di contrasto.

La coscienza sorge pel cangiamento d'impressione o di stato psicologico, e conseguentemente ogni nostra conoscenza s'inizia da una differenza. A noi non è dato conoscere il calore se non mercè il passaggio dal freddo al caldo. Nessuna cosa conosciamo in sè stessa, ma la differenza soltanto tra essa ed altra cosa. L'assoluto, ossia l'in sè degli esseri sfugge alla nostra apprensiva. La notizia del caldo riesce ad un contrasto tra di essa e la notizia del freddo che l'ha preceduta. Ogni cosa concepita implica un'altra, che le stia opposta. La luce implica le tenebre, il bene implica il male. In ultima analisi la conoscenza, come la coscienza, è un passaggio da uno stato ad un altro, ed i due stati sono contenuti nell'atto che conosce l'uno e l'altro. Se adunque senza cangiamento non si dà conoscenza, è chiaro che il principio o la legge di relatività applicata al pensiero si converte nella facoltà intellettuale denominata discernimento, ciò è dire nell'apperczione della differenza, la quale apparisce così il primo degli elementi, anzi l'esordio dell'intelligenza.

Questa dottrina del Bain, che fonda la conoscenza sul principio di relatività, mi pare disforme dal vero, quando s'intenda di ammettere un relativismo universale nell'ordine del sapere. Dire, che nessuna cosa conosciamo in sè stessa, ma soltanto la relazione di differenza tra l'una e l'altra cosa, è una proposizione, che si risolve nel niente, poichè se io ignoro la natura costitutiva di due termini, mi torna impossibile sentenziare in che l'uno differisca dall'altro, ed ammettere una relazione fra amendue torna ad un medesimo, che ammettere una relazione fra due zero, val quanto dire una relazione affatto nulla e campata in aria. Poniamo che non si conosca per niente quel che sia in sè lo spirito, e quello, che la materia, ogni relazione, che io stabilisca tra l'uno e l'altra, finirà nell'ignoto anch'essa. Altra difficoltà insorge contro la teorica dell'autore. Egli fa iniziare la conoscenza dal cangiamento, ossia dalla differenza, che la mente riconosce, tra lo stato precedente di coscienza ed il nuovo stato, che gli succede. Ora l'una delle due: od io conosceva la sensazione preesistente a quella, che succede, o no. Nel primo caso, non è dunque vero che la conoscenza esordisca dal discernimento ossia dall'apperczione della differenza: nel secondo caso, mi riesce impossibile rilevare ed affermare, che la susseguente differisce dalla

precedente. Io passo a ragion d'esempio dall'impressione del color bianco a quella del nero: come potrò dire, che il nero differisce dal bianco, se già non conosco il color bianco? Che se già lo conosco, non è più necessario il passaggio dall'uno all'altro. Malgrado queste critiche osservazioni, evvi un senso di verità nel principio di relatività, di cui discorriamo, ed esso è che i pensieri e le conoscenze sono fra di loro collegate da logiche relazioni. Isoliamo una determinata idea da tutte le altre in modo assoluto, ed essa cesserà di essere oggetto dell'intelligenza. Supponiamo distrutte nella nostra mente le conoscenze geometriche tutte quante, tranne la sola idea del circolo, e questa sparirà ben tosto anch'essa nel vuoto insieme con tutte le altre.

Spiegando il principio associante del contrasto, l'autore così si esprime: « Nulla di più naturale, quando consideriamo una proprietà, che la disposizione a ritornare all'altra proprietà, che contrasta colla prima, l'opposto di essa, la cosa, che si nega, quando si afferma la prima..... Il *grande* non è tale, se non perchè evvi cosa, che è non grande, ossia *piccola*: anche quando ci pare di non considerare se non la sola proprietà della grandezza, abbiamo *implicita* nello spirito la proprietà della piccolezza, ossia l'alternativa. Quando passiamo da un termine di contrasto all'altro, entrambi devono essere presenti, benchè soltanto l'uno di essi sia pel momento un oggetto di considerazione esplicita.... Pensando al *giusto*, dobbiamo avere nello spirito, ma sotto una forma meno evidente, la nozione di cosa contraria al giusto: e quando ci proponiamo di formarcene un'idea più chiara, ci mettiamo per poco a considerare esplicitamente le cose non giuste, per ritornare poi al concetto del giusto (op. cit., pag. 522) ». Queste parole ci risvegliano in mente la teorica hegeliana, che fonda il processo del pensiero nella contraddizione; ma mentre il filosofo di Stutgarda identifica i contraddittorii in un terzo termine dialettico superiore, il Bain e con esso il senso comune dell'umanità tutta quanta li differenzia radicalmente. Gli è vero, che i contraddittorii sono inseparabili nel pensiero, in quanto l'uno non può essere pensato senza l'altro, ma è vero altresì, che se l'uno di esso è affermato dal pensiero, l'altro è negato. Quanto poi al Bain in particolare, giova avvertire che il principio di relatività non sempre, nè tutto si fonda sul contrasto, potendo il pensiero procedere da uno ad altro termine differenti bensì, ma non opposti, come sarebbero virtù e bellezza. Egli avverte, che di due termini opposti l'uno è pensato in modo esplicito, l'altro in forma implicita, e che la cognizione dell'uno si chiarisce e si consolida dalla cognizione dell'altro. L'avvertenza è giusta allora soltanto però, che si tratti di due termini opposti contrarii, ma non contraddittorii; poichè gli opposti contrarii sono entrambi positivi (ad esempio *spirito* e *materia*), epperò si chiariscono mutuamente; in quella vece gli opposti contraddittorii *essere* e *non-essere*, *spirito* e *non-spirito)* sono l'uno positivo, l'altro una mera negazione del primo, nè il secondo potrà mai chiarire il primo, come le tenebre non possono aggiungere chiarore alla luce.

Osserva l'autore, che la necessità inerente ad ogni idea di compiersi merce il suo contrario genera l'amore della contraddizione nel fervore delle discussioni; che l'artista ravvisa nel contrasto un validissimo mezzo per dare vita e moto al suo capolavoro: che l'insegnante e lo scienziato si giovano dell'antitesi e della contrapposizione (1) per compiere un pronunciato secondo la legge fondamentale della conoscenza; che anche gli altri due

(1) Questa considerazione del Bain ci ricorda la massima: *Opposita juxta se posita magis elucescunt.*

principii di associazione dell'intelligenza. la similarità e la contiguità concorrono ad agevolarci il passaggio dall'uno all'altro termine del contrasto. Infatti per quel che riguarda la similarità, è antico pronunciato, che i contrarii hanno alcuni punti di comunanza. Dove niente evvi di comune, là non può esservi opposizione. Noi opponiamo una strada lunga ad una breve, non già ad un suono fragoroso: poniamo in contrasto il bianco ed il nero, perchè entrambi sono modificazioni della luce, e convengono nel medesimo genere, il colore. Ed io avverto qui in proposito, che male si appongono alcuni critici, i quali attribuiscono alla metafisica di Cartesio un dualismo assoluto, come se egli negasse qualunque punto di comunanza tra lo spirito e la materia, mentre egli non diniega, che siano amendue oggetto del pensiero, che amendue siano sostanze, che amendue abbiano per cagione efficiente e suprema Iddio. Da questi esempi ci pare, come, secondo il Bain, la legge di similarità si congiunga coll'associazione del contrasto, e che la facoltà stessa della rassomiglianza abbia virtù di liberare lo spirito da nozioni contraddittorie, ponendo a faccia a faccia le opinioni che cozzano fra di loro. Ed anche l'altro principio associante della contiguità interviene nel processo del contrasto: giacchè il pensiero, per una certa qual abitudine contratta, raccoglie in coppie distinte i varii opposti, bene e male, virtù e vizio, grave e leggiero, e via discorrendo, e quindi passa senza quasi avvedersene e come se fossero immediatamente contigui dall'uno all'altro dei due termini di ciascuna serie. Qui io direi, che gli estremi si *toccano*.[1]

Della facoltà dell'accordo.

In mezzo alla differenza delle impressioni lo spirito umano apprende la rassomiglianza mercè la facoltà dell'accordo, la quale ha per proprio di accomunare ed identificare una sensazione presente con altra passata, separata dalla prima per un intervallo. Quindi mentre le sensazioni, di cui la facoltà discriminativa appercepisce la differenza, si succedono l'una all'altra, quelle, di cui la facoltà unificatrice riconosce la rassomiglianza, non sono successive, ma separate da parecchie altre sensazioni intermedie. Veggo un fiore, e m'accorgo, che l'impressione, che ne provo, è identica con un gran numero di impressioni anteriori prodotte in me da molti altri oggetti consimili, e tutte le raccolgo in una classe comune designata col nome di fiore. Conoscere un oggetto torna allo stesso, che classificarlo, ossia riferirlo al genere di cose, a cui appartiene, dopo di averlo distinto da tutti gli altri, da cui differenziasi. Così la facoltà o senso dell'accordo intimamente si compenetra con la facoltà o senso del discernimento in tutte le operazioni del pensiero, e dalla loro sintesi emerge la natura della conoscenza. Però mentre la facoltà del discernimento è governata dal principio associante del contrasto, quella dell'accordo è retta dalla legge o principio associante di similarità così formolato: le azioni, le sensazioni, i pensieri e le emozioni presenti tendono a ravvivare quelle, che loro rassomigliano fra le impressioni o stati psicologici anteriori.

Io convengo col Bain nel riconoscere, che il discernere e l'accordare, ossia, come suol dirsi commemente, distinguere ed unire sono le due supreme funzioni di nostra intelligenza: avverto inoltre, che le opinioni e le dottrine erronee risiedono tutte quante o nell'associare cose eterogenee o nel dissociare cose omogenee, ed aggiungo, che il panteismo sacrifica le differenze alle rassomiglianze, spingendo l'unione fino ad universale identità o confusione degli esseri, mentre il dualismo ruina nell'estremo opposto spingendo la distinzione

fino alla separazione assoluta. Ma io mi discosto dalla teorica dell'autore intorno la facoltà dell'accordo. In sua sentenza, a conoscere un'impressione od uno stato psicologico occorre riferirlo al gruppo degli stati psicologici anteriori, che gli rassomigliano, e con essi identificarlo. Ma e gli stati psicologici, che lo precedettero, in che modo mai vennero conosciuti? Per mezzo di altri stati anteriori, se gli è vero, come sostiene l'autore, che conoscere è un classificare, ossia ricondurre l'impressione presente a quella, od a quelle impressioni anteriori, che le rassomigliano. Di qui io così argomento: O voi risalite da impressioni anteriori ad altre sempre anteriori, ed allora vi smarrite in un processo all'infinito senza mai ritrovare le prime origini della conoscenza: o vi fermate ad un'impressione anteriore assolutamente prima, ed allora questa fu conosciuta senza riferirla ad altra consimile, e non regge più la sentenza: conoscere è classificare. Contro della quale vale altresì questa ragione, che non tutte le cose conoscibili o conosciute sono classificabili. Iddio, perchè infinito, non appartiene a veruna classe di esseri, eppure è conosciuto, come per l'opposto l'essere indeterminatissimo, spoglio di ogni attributo vuoi generico, vuoi specifico, non ammette nè sopra di sè, nè oltre di sè una classe di cose, a cui possa riferirsi, eppure ne abbiamo conoscenza: egualmente ciascun individuo, come tale, non fa classe, è lui, e nient'altro che lui; di ciascuno di noi non ve n'è che un solo in tutta l'immensità degli esseri: eppure l'*io* conosce sè stesso.

Ripigliando ora l'esposizione della teorica del Bain intorno la facoltà dell'accordo ed all'associazione di similarità, egli avverte, che l'identità tra la sensazione presente o reale e la sensazione passata o ideale può essere perfetta, ed allora emerge da sè istantanea e sicura, od imperfetta e parziale (come quando nell'attuale impressione di un oggetto la forma primitiva giace oscurata o velata da elementi estranei), ed in questo caso riesce alquanto perplessa e di difficile scoprimento. Gli ostacoli, che si frappongono al risveglio delle impressioni passate fondate sulla similarità, possono provenire o dalla debolezza delle sensazioni, o dalla loro diversità: e l'autore discorre queste due guise di ostacoli, riscontrandoli passo passo nei movimenti molteplici dell'attività spontanea, poi nelle diverse sensazioni della vita organica e nei singoli sensi fisici esterni, non senza avvertire, che la facoltà di riunire le cose simili malgrado le loro accessorie dissomiglianze presenta una diversa impronta e spiega diversa energia secondo il carattere naturale dell'individuo.

La facoltà dell'accordo, siccome quella, che scopre le rassomiglianze e le analogie delle cose in mezzo alle loro differenze, viene dall'autore riguardata quale facoltà inventiva, e l'associazione di similarità siccome fonte delle scoperte ideali. All'esercizio di questa facoltà identificatrice è dovuta primamente la classificazione volgare e superficiale degli oggetti naturali, poi la classificazione più razionale e nuova di cose già classificate. L'uomo di senso comune aggrega insieme le impressioni de' diversi sensi, la sensibilità organica col gusto, coll'odorato, col tatto, colla vista e coll'udito, cogliendo l'identico nel vario, e compone altresì insieme in classi gli oggetti artificiali, giusta l'uso, cui servono, e la loro pratica utilità, come utensili, strumenti, macchine. Lo scienziato poi riconosce l'identità degli oggetti naturali non solo per rispetto alle loro impressioni sensibili, ma altresì le loro proprietà recondite vedute dalla mente, e progredisce dalle classificazioni arbitrarie ed estrinseche alle razionali ed intrinseche, dalle invenzioni della meccanica alle scoperte della chimica. Così dalla divisione aristotelica degli animali in acquatici, terrestri ed aerei si fece passo a quella di Cuvier: dall'antica divisione del regno vegetale in alberi ed arbusti a

quella di Linneo. Così il Davy scoperse nella soda e nella potassa una sostanza metallica, appoggiato a rassomiglianze meramente intellettuali, ed il Goëthe intravide un'analogia tra il fiore e la pianta tutta, e l'Oken riconobbe nella foglia la pianta non solo, ma raffrontando fra di loro le diverse parti di ciascun individuo nel regno animale fu condotto alla scoperta delle *omologie*, ossia identità di struttura di tutti gli animali vertebrati, di cui ne porge esempio la corrispondenza tra le braccia dell'uomo e le gambe anteriori dei quadrupedi, tra le ale degli uccelli e le pinne natatorie dei pesci.

Fin qui si è contemplata la facoltà assimilatrice, che raggruppa in classi sempre più razionali una pluralità di oggetti insieme collegati dal vincolo di coesistenza, che perciò producono impressioni simultanee sui nostri sensi molteplici. Ma la potenza intellettiva, di cui discorriamo, si dispiega ben anco raccogliendo l'identico ed il comune fra la varietà delle sensazioni, che in noi si succedono alla presenza degli oggetti esterni. Di queste successioni altre sono periodiche o cicliche, come quelle delle stagioni, delle maree, dei rivolgimenti celesti, altre evolutive, come le diverse fasi, che percorre un vivente nel suo progressivo sviluppo organico, pur rimanendo sostanzialmente identico a sè stesso. La storia medesima dell'umanità è un immenso insieme di successioni infinitamente varie ne' loro aspetti. Saper rintracciare le vere rassomiglianze in mezzo ai mutamenti profondi, che si succedono nei periodi storici dell'umanità è l'ufficio più grave e più arduo della filosofia della storia: ed i paralleli storici de' periodi critici e delle grandi catastrofi sociali porgono alla facoltà dell'identificazione un campo stupendo e sempre nuovo in cui dispiegarsi. Sotto questo riguardo contemplarono la storia umana Aristotele, Vico, Montesquieu, fermi nel concetto, che le istituzioni politiche e sociali delle nazioni e delle stirpi, sotto la loro varietà apparentemente infinita, nascondono un sostrato identico e comune.

Evvi poi un genere di successioni, dove il conseguente dipende dal suo antecedente, e ne è un portato: è la relazione scientifica di causa e di effetto. Il vincolo di continuità esiste pur anco tra due fenomeni, che ai nostri sensi appariscono assai discrepanti (come a mo' d'esempio la combustione e la ruggine): ma se esso non viene appreso dalla percezione comune ed ordinaria ben si rivela agli spiriti penetrativi, che giungono a scoprire la rassomiglianza de' due fenomeni introducendo tra l'uno e l'altro un fenomeno intermediario, che li ricongiunga sotto una medesima causa comune. Alla scienza induttiva, tutta intenta a rintracciare le cagioni de' varii fenomeni, abbisogna una intelligenza dotata di una potente facoltà identificatrice a fine di risolvere i suoi problemi.

La facoltà dell'accordo spiega più ampia e più profonda la sua virtù inventiva nel campo della scienza, e l'autore contempla gli effetti della similarità nelle diverse operazioni scientifiche, l'astrazione, l'induzione, la deduzione, l'analogia. Queste funzioni intellettuali convengono nell'aver comune la natura di ragionamento, ma diversano quanto alla forma propria di ciascuna.

Astrarre, in sentenza dell'autore, è identificare più soggetti differenti mercè qualche tratto comune, il quale viene riguardato siccome un soggetto distinto di pensiero. A ragion d'esempio, i fiumi molteplici, che caddero sotto la nostra osservazione, in mezzo ad una considerevole diversità di circostanze, presentano al pensiero una forma comune, e tutti si riuniscono nello spirito non già come una miscela di cose insieme aggregate, bensì come una classe stretta da un legame comune. Quindi l'astrazione, quale la intende il Bain, apparisce primamente una *classificazione* formata di caratteri raccolti insieme, secondamente

una *generalizzazione* o nozione generale, concetto od idea astratta (come nel citato esempio il fiume in genere od astrattamente considerato); in terzo luogo l'*applicazione di un nome generale* alla classe: da ultimo una *definizione*, con cui si esprimono mercè il linguaggio i tratti somiglianti e le proprietà comuni della classe. L'autore scorge nella definizione la più elevata forma dell'idea astratta, che ci serve di tipo, a cui raffrontare gli oggetti, che rientrano in una classe; ma non mi pare, che l'astrazione possa da sè sola costituire una definizione, essendochè questa non abbraccia soltanto il comune, ma altresì il proprio, ossia il genere prossimo e la differenza specifica, e talvolta esclude il concetto comune, generale ed astratto e tutto si fonda sul proprio o sul concreto, come sarebbe la definizione di Dio. Discorrendo della nozione generale od astratta, e quindi del nome generale ad essa applicato l'autore si trova di fronte alla gran questione, che agitò in sensi diversi tutta quanta la Scolastica, voglio dire la controversia tra il realismo, il concettualismo ed il nominalismo intorno la natura delle idee generali od astratte. Ei riconosce quanto sia malagevole còmpito quello di determinare la schietta e genuina indole dell'elemento mentale chiamato idea astratta, nozione o concetto, ed avverte, che la dottrina oggidì prevalente si avvicina più o meno al nominalismo; ma a me è sempre parsa sentenza tra le strane stranissima quella di voler convertire concetti mentali in vocaboli puri senza verun significato, quasichè un vocabolo qualunque possa venire formato od adoperato senzachè esprima qualche idea od operazione della mente. Si potrà muover questione se le idee universali godano di una effettiva sussistenza in natura, come sostengono i realisti, o non piuttosto siano concetti meramente soggettivi di nostra mente, cui nulla risponde in realtà, ma ridurli a vani vocaboli destituiti di ogni significato ideale è un rinnegare la natura medesima e la ragion d'essere dell'umano linguaggio.

Il ragionamento astratto, nota l'autore, abbisogna mai sempre di una moltitudine di casi particolari, su cui esercitarsi. A ragionare sulla giustizia riguardata nella sua astratta generalità occorre rammentare un numero conveniente di azioni giuste avendo l'occhio ai caratteri connotati dal vocabolo giustizia, escludendone gli altri, che non vi sono compresi. Qualche volta si riesce a considerare in modo esclusivo un solo caso particolare concreto: ma è questo il più sublime conato di astrazione, onde sia capace lo spirito umano.

Dall'astrazione l'autore fa passo all'induzione, la quale, sebbene sia anch'essa un'operazione generalizzatrice, che perciò si fonda sulla facoltà assimilativa, tuttavia riesce più ardua e più laboriosa, ma segna per ciò stesso un progresso nell'ordine delle scoperte ideali, essendochè le generalizzazioni induttive appariscono più complesse delle astrattive. Infatti nell'astrazione si generalizza una proprietà unica isolata dalle altre e comune ad un'intiera classe di cose, o se pure le proprietà sono più di una, si fondono insieme in una sola unità, come si può scorgere nella definizione dell'uomo, in cui la mentalità e la corporeità fanno un tutto unico, che è l'uomo in astratto. Per contro l'operazione induttiva ne porge lo scontro di due proprietà distinte, insieme congiunte, ma non fuse. Collocando ad esempio tutti i fiumi in una classe e definiendoli mercè la proprietà comune a tutti, io uso dell'astrazione, mentre aggiungendo alla loro qualità comune ed astratta quest'altra, che i fiumi scavano il loro letto e depongono alluvioni in forma di delta al loro sbocco, compio una induzione, in cui unisco due proprietà differenti, cioè lo scorrere dell'acqua fiumana per lungo tratto di terra colla circostanza del deposito di alluvione in un sito particolare. Di qui il divario, secondo il Bain, tra l'astrarre e l'indurre: l'idea astratta di fiume espressa

da un nome generale, è una nozione, ma non un giudizio, è una definizione, non però una affermazione, una proposizione, è un concetto, non però una credenza, una legge di natura, ossia una costante coesistenza di due fatti distinti, l'uno dei quali, quando sia presente, basta senza più ad assicurarci della presenza dell'altro. Perchè si componga un'affermazione generale, che poi espressa nel linguaggio diventa proposizione, non basta l'idea astratta di una sola proprietà, che costituisce appunto una definizione: bensì occorrono due proprietà distinte, insieme congiunte mediante il verbo. Qui io veggo ritornare in campo l'errore più su notato dell'autore che confuse l'astrazione colla definizione, e qui separa la definizione dalla induzione. Io mi sto all'esempio medesimo da lui riferito, e domando: alla proprietà astratta e comune, in cui egli ripone la definizione del fiume, perchè non potrò io aggiungere in un solo pronunciato l'altra proprietà, in cui egli ripone la induzione, quella cioè, che ha il fiume di scavare il proprio letto e formare un delta al suo sbocco? Ciò nulla meno al mio pronunciato non disconverrebbe la natura ed il titolo di definizione.

Ampliamento dell'induzione è la deduzione, la quale ha per suo carattere distintivo l'inferenza, perchè ne porge una cognizione di cosa, che sorpassa la nostra attuale esperienza. Essa propriamente dimora nello estendere a nuovi fenomeni le proprietà già affermate e riconosciute in altri fenomeni passati della medesima specie, ossia è la scoperta di una perfetta identità tra casi nuovi ancora ignoti e casi antichi già conosciuti. Ci consta da innumerevoli casi, che gli uomini attraversarono gli stadii successivi della nascita, dell'adolescenza, della virilità, della vecchiaia seguita da morte: ne inferiamo che questa sorte toccherà a tutti gli uomini viventi di presente ed a tutti gli a venire. È chiaro, che siffatta operazione di inferenza od estensione di proprietà, in cui risiede la deduzione, ha sua radice nella facoltà dell'accordo, che identifica in un punto comune i casi nuovi e gli antichi, il futuro col passato, il presente coll'assente. Siffatta identificazione deduttiva può seguire questo duplice processo: 1° Dato un certo numero di fatti particolari esemplati in una legge di natura scoprire altri particolari, applicandovi la legge per guisa da rivelarvi nuovi caratteri: così Newton dalla legge induttiva, che la combustibilità di una sostanza va congiunta con una eccessiva rifrazione di luce, ne inferì, che il diamante è sostanza combustibile esso solo fra tutte le pietre preziose. 2° Dato un fenomeno ancora oscuro ed ignoto, rischiararlo col mezzo de' casi analoghi o identici scelti fra i fenomeni chiari e conosciuti: così Franklin identificò il tuono od il folgore dell'atmosfera coll'elettricità quale si produce colla macchina elettrica. In amendue i processi l'operazione intellettuale è la stessa: l'inferenza o deduzione è un atto della facoltà, che identifica ed accorda.

L'astrazione, l'induzione e la deduzione sono le tre operazioni cardinali della facoltà, che scopre e ritrova la rassomiglianza fra i casi particolari. Ogni gran passo della scienza, che non sia un'osservazione od una esperienza, appartiene di necessità all'uno od all'altro di que' tre atti intellettuali. Incontra però più di una volta, che non essendoci concesso di pervenire allo scoprimento di una vera identità o rassomiglianza, dobbiamo star paghi ad una semplice analogia per trarne una deduzione od inferenza. Tale sarebbe il caso di chi paragonasse lo stato colla famiglia, e quindi trasferisse al sovrano i doveri ed i poteri del capo di casa. L'analogia fra questi due termini è grande: ma ragionerebbe assai tortamente chi la spingesse ad una vera identità, essendochè l'analogia è relazione di rassomiglianza nella diversità del soggetto. Meno stretta sarebbe l'analogia, che intercede fra i diversi stadii evolutivi di una pianta e quelli di un animale: più remota sarebbe ancora

quella tra lo sviluppo di un animale e lo sviluppo della mente umana, o lo sviluppo della umanità presa nel suo insieme.

Le operazioni intellettuali fin qui discorse mostrano la virtù inventiva della facoltà dell'accordo, la quale mercè l'astrazione identifica in una classe più differenti soggetti scoprendo l'elemento comune, in cui convengono: mediante l'induzione congiunge insieme due proprietà distinte e scopre una legge di natura: colla deduzione estende a nuovi casi ancora ignoti le proprietà già riconosciute in altri casi identici passati, scoprendo nuovi caratteri mercè l'applicazione delle leggi induttive. Però questa teorica dell'autore soggiace ad alcune difficoltà oltre a quelle già sollevate. L'astrazione non precede l'induzione, ma vi è implicata, perchè non solo a formare classi di più soggetti differenti occorre l'astrazione, che scopra il loro elemento comune isolandolo dalle qualità proprie e peculiari, ma ben anco a scoprire mercè l'induzione una legge di natura necessita l'uso della facoltà astrattiva, la quale raccolga e fermi il tratto comune a più fenomeni particolari, lasciando da parte le circostanze caratteristiche e proprie di ciascuno. Oltrecchè la deduzione non è tutta, come sentenzia il Bain, nell'ampliare una legge di natura estendendola a nuovi particolari non caduti sotto la nostra esperienza, ma si esercita ben anco nello esplicare da un principio generale conseguenze in esso implicate.

L'efficacia della similarità si manifesta non soltanto nell'ordine della scienza, ma altresì nel giro della vita pratica, ossia nell'invenzione e nel culto delle belle arti, e nel governo degli affari pubblici e privati. Mercè la facoltà dell'accordo l'artista si procaccia buona copia di impressioni estetiche richiamando all'uopo tutto, che somiglia in qualche modo all'oggetto, che ha sott'occhio. L'intelligente ed esperto amministratore, che abbia tra mano il disbrigo di una faccenda, ricorre col pensiero ad altra passata, che le corrisponda, e da questa piglia norma ed indirizzo per lo scioglimento di quella: e se l'esperienza non gli soccorra dirittamente all'uopo, rintraccia qualche analogia più o meno remota che possa avere con altre guise di faccende: in entrambi i casi spiega una forza identificatrice non ordinaria. La grande istituzione moderna della divisione del lavoro, che oggidì governa tutte le branche dell'umana industria, è un'applicazione di altra istituzione antica con essa identica, cioè la separazione delle primitive classi sociali in agricoltori, artigiani, commercianti, guerrieri, sacerdoti e via via. L'oratore forense scorgendo l'identità, che esiste tra la teoria scolastica del sillogismo ed il processo di difesa delle cause criminali la applica alle sue arringhe giudiziarie. L'arte della persuasione si regge tutta su certa quale identità o comunanza di pensare e di sentire, che l'oratore cerca di stabilire tra sè e gli uditori: ed il riformatore sociale si giova di siffatta identità a fine di indurre i contemporanei ad attuare i suoi disegni.

Infine l'associazione di similarità favoreggia assai l'acquisto delle nostre cognizioni e l'esercizio della memoria. Un naturalista, che legga la descrizione di un animale recentemente scoperto, possiede di già in sua mente gran parte de' caratteri di esso, quelli cioè, che gli sono comuni cogli altri animali già da lui conosciuti: onde riesce a ritenere tutta intiera quella descrizione, per poco che ponga mente ai caratteri onninamente nuovi. Leggendo un libro di argomento a noi famigliare se ne ritiene agevolmente tutto il contenuto, quando con quel po' di nuovo, che vi si riscontra, sappiasi associare il molto già da noi conosciuto, che vi giace disperso per entro. Le scienze ci porgono di questo fatto abbondevoli esempi. Il giovane studioso di matematica, che abbia ben bene inteso il valore di una

formola, od il carattere di una operazione, o la natura di un teorema, saprà nei casi nuovi e problemi più complicati, che gli si presentano, ricordare l'elemento, che rientra nelle formole o teoremi già appresi, e riconoscere l'aspetto veramente nuovo, che si tratta di apprendere. Il cultore di filologia progredisce più spedito nello studio di un idioma ricordando ciò, che esso ha di comune con altri idiomi già studiati. Il latino prepara all'italiano, al francese, allo spagnuolo: il tedesco all'inglese ed all'olandese. Tutte le scienze avanzano e con esse lo studioso, raccogliendo, mercè la facoltà identificatrice, una pluralità di fenomeni e di casi in poche definizioni e leggi.

Della facoltà ritentiva.

Mentre la facoltà dell'accordo or ora discorsa è di natura inventiva, siccome quella, che scopre la rassomiglianza delle cose in mezzo alla loro differenza, la ritentività, di cui ci rimane parlare, è facoltà che presiede all'acquisto delle nostre conoscenze, e va riguardata siccome fonte della nostra capacità educativa, tantochè da essa dipendono le sorti del nostro progressivo perfezionamento e della felicità. La teorica della ritentiva, che noi qui esponiamo dopo quelle del discernimento e dell'accordo, viene dall'autore trattata prima di queste due, e giova sentirne il perchè: « Prese insieme queste due facoltà (il discernimento e l'accordo) abbracciano tutte le forme primitive dell'intelligenza. Ma nell'interesse dell'esposizione dobbiamo dar il primo posto alla facoltà della ritentiva, perchè la facoltà di appercepire la concordanza nelle sue più elevate applicazioni suppone la totalità della conoscenza acquisita, la quale dipende dalla funzione ritentiva *(I sensi e l'intelligenza*, pag. 279 e seg.) ». Questa ragione, che sembra riguardare soltanto l'economia esteriore della trattazione, in realtà può mutare il significato interiore della teorica dell'autore. Egli adunque ammette una conoscenza denominata acquisita, la quale germina dalla ritentività, e nel suo insieme prepara il lavoro alla facoltà dell'accordo. Se così sta la cosa, uopo è riconoscere, che le funzioni del discernere e dell'accordare non sono desse le forme primitive dell'intelligenza, e che la natura propria della conoscenza più non dimora nel distinguere e nell'unire, ossia nel differenziare e nell'accomunare. Come già mi venne superiormente avvertito, il Bain incorse nell'equivoco di scambiare la conoscenza detta sensitiva, propria della ritentiva animale, colla vera conoscenza intellettuale propria del pensiero, facendo così germinare il conoscere dal sentire fisico. L'equivoco ci apparirà manifesto disaminando la natura propria della ritentività secondo la teorica dell'autore.

Ricevuta da una forza esteriore una sensazione, lo spirito umano ha virtù di conservarla sotto forma di idea e conservata ravvivarla, riprodurla e richiamarla per sola energia mentale. Questa facoltà di continuare nello spirito sensazioni e sentimenti passati e riprodurli idealmente mercè l'opera di forze meramente intellettuali e malgrado l'assenza dell'agente esterno, dicesi ritentiva. Così intesa la facoltà ritentiva presenta due aspetti o stadii successivi, che sono primamente la persistenza o continuazione delle impressioni sensitive, poi la soppressione dell'agente esteriore surrogata dalla forza interiore intellettuale. Una sensazione acustica non cessa col cessare dell'onda sonora, che aveva colpito l'orecchio, ma persiste e dura più a lungo: ed estinta che sia, la ritentività, con una virtù superiore alla precedente, la ravviva trasformata in idea. Così alla realtà della sensazione determinata

dalla presenza dell'oggetto esteriore succede la trasformazione ideale, e lo spirito passa dalla vita concreta ed attuale ad una vita, che scorre quasi tutta raccolta in un mondo di idee. La sensazione presente od attuale diversa essenzialmente dalla sensazione passata od ideale in ciò, che essa si connette col senso della realtà obbiettiva: questo è carattere suo proprio e distintivo, che manca affatto all'idea. La sensazione cagionata dalla vista del sole è ben altra cosa dall'idea o sensazione richiamata, come altro è l'originale vivo e concreto ed altro la copia, che lo rappresenta. Però malgrado questo essenziale divario evvi tra la sensazione e l'idea, e quindi tra l'azione ed il pensiero tale un vincolo di continuità, che lo spirito passa dall'una all'altra per gradi indiscernibili, per cui mal si può segnare il punto dove finisce la prima e comincia la seconda. La facilità di convertire le idee in azioni è da tutti sentita. La collera suscitata in noi da una persona presente si risveglia al solo ricordo di chi l'aveva provocata, fino a produrre sull'organismo gli stessi effetti di prima. L'idea tende a produrre il fatto per ciò, che essa è di già il fatto medesimo sotto la sua più debole ed impercettibile forma. Pensare gli è un rattenersi dal parlare o dall'operare. Questa tendenza dell'idea a tradursi in atto contiene la ragione spiegativa della simpatia, della commiserazione, del disinteresse e di altri consimili fenomeni psicologici. Il concetto, che abbiamo delle condizioni psicologiche o sociali degli altri esseri viventi ne porta ad operare come opereremmo se le pene ed i piaceri altrui, da noi ideati, toccassero la stessa nostra persona. Gli è vero, che la volontà è dessa la nostra principale facoltà operativa: ma anche l'idea, riguardata in questa sua ingenita disposizione a diventar realtà, è pure un principio determinante della condotta umana, ed a volte suscita nello spirito un impulso così potente di attività da combattere l'azione regolare della volontà medesima ed opporsi al nostro stesso ben essere.

Or come si spiega il fatto, che la sensazione persista nello spirito disgiunta dall'obbietto esteriore, ond'ebbe origine, nè solamente vi persista, ma spenta risusciti e si ravvivi per mera forza intellettuale? A rendere ragione di questo fenomeno il Bain ricorre alla moderna teoria fisiologica del cervello, il quale non è, come per lo passato si reputava, una sorta di ricettacolo delle impressioni de' sensi, ove esse rimarrebbero accumulate come in un serbatoio separato dall'apparecchio, che le riceveva, per uscirne di nuovo e manifestarsi allo spirito giusta l'occasione. Il dominio, dove si esercita la forza nervosa, non comprende il cervello soltanto, ma altresì i nervi e le estremità periferiche delle diverse parti del corpo, e l'azione nervosa suppone delle correnti, che percorrono questo dominio procedendo dai ganglii centrali agli organi dei sensi e del moto. Ciò posto, siccome ogni nuova sensazione ha la sua sede non nel solo cervello, ma altresì ne' centri nervosi e nelle estremità periferiche del corpo umano, così la sua persistenza, venuta meno la causa, che la produsse, è una continuazione delle medesime correnti nervose primitive, sebbene meno intense. La sensazione, che persiste, scomparso l'oggetto esteriore, ha lo stesso modo di essere, che aveva in presenza dell'oggetto stesso, essendovi impegnati gli stessi organi, e circolandovi le stesse correnti. E se così è delle sensazioni che persistono, il medesimo è a dirsi di esse, allorchè sono ravvivate idealmente per sola forza intellettuale. Un sentimento passato non può rinnovarsi se non negli stessi organi, in cui aveva sua sede, quando venne suscitato la prima volta. Nella sensazione risvegliata le correnti nervose ritornano esattamente nelle stesse vie, che avevano percorso.

A dire il vero, nella facoltà ritentiva così intesa dal nostro autore io non so vedere

una funzione dell'intelligenza umana propriamente detta, e quindi una conoscenza razionale nel vero senso della parola. Infatti le idee, che egli attribuisce alla ritentiva, non sono concetti mentali, che porgano all'intelligenza i costitutivi di un essere, bensì sensazioni risvegliate, ossia nudi fantasmi od imagini fisiche degli oggetti sentiti, che non vanno al di là della sfera de' sensi, onde è lecito arguirne, che la facoltà, di cui discorre il Bain, è nulla più che l'imaginazione sensitiva o fantasia animale, ammessa dall'universale dei psicologi, comune all'uomo ed al bruto, facoltà di ritenere e ridestare sotto forma di fantasmi le sensazioni e di collegarle, senza stimolo esterno. L'origine prima del sensismo dimora appunto nel convertire questi fantasmi od imagini sensitive in idee razionali, e riguardare la sensitività siccome l'unica e suprema facoltà conoscitiva dello spirito umano. La ritentiva dell'autore essendo una continuazione della sensitività, non può trascendere la sfera della medesima, ed assumere natura e carattere di funzione razionale: e se egli l'avesse riguardata quale una facoltà intermedia tra la sensitività esteriore e l'intelligenza umana, non si sarebbe male apposto: l'errore suo sta appunto nell'averle assegnato un ufficio intellettuale, anzi un cômpito scientifico, come vedremo discorrendo della ritentività nella scienza.

Posto il concetto definitivo della ritentività, l'autore passa a discorrerne lo sviluppo conformandolo all'associazione di contiguità. L'na sensazione passata risorge nella coscienza ogni qualvolta presentasi di fatto qualche impressione, che sovente si riscontrò accompagnata da quella sensazione medesima, sicchè l'una rimanga inseparabile dall'altra. È questo il principio di contiguità, che governa la facoltà ritentiva, formolato nei termini seguenti: « Le azioni, le sensazioni, gli stati di sensibilità, che si presentano l'uno coll'altro, o l'uno immediatamente dopo l'altro, tendono ad unirsi strettamente, ad aderire l'uno all'altro, per guisa che, allorquando l'uno di essi presentasi allo spirito, gli altri sono suscettivi di essere evocati dal pensiero ».

Questa legge di contiguità l'autore applica anzi tutto all'attività muscolare, cioè a tutte guise di movimenti, di attitudini e sforzi di resistenza. I movimenti muscolari, incerti e lenti nelle loro prime origini, si consolidano e si rafforzano mercè la ripetizione, ossia la pratica e l'esercizio regolare congiunto collo sviluppo successivo dei muscoli e dei centri nervosi. I moti, da prima isolati e faticosi, vengono mercè la legge di contiguità ad intrecciarsi l'uno coll'altro in guisa da comporre degli aggregati o delle serie, in cui si alternano con facilità e si richiamano a vicenda con la sicurezza propria dell'istinto. I volteggi della danza così rapidi e complicati si svolgono con quella spontaneità medesima, con cui si muovono l'una dopo l'altra le gambe di un quadrupede. Il parlare articolato, lo scrivere, il suonare, il camminare, il danzare, insomma ogni operazione meccanica od artistica risiede in una serie successiva di movimenti contigui od insieme associati mercè la ripetizione e l'esercizio. Il processo, con cui si acquistano queste associazioni o serie di movimenti, è governato da alcune condizioni, di cui le une sono generali, le altre speciali. Alle condizioni generali appartengono 1° la necessità della ripetizione continuata, la quale quanto più è frequente, tanto maggiore è il progresso di chi apprende: 2° la concentrazione della forza mentale e nervosa sopra un fatto particolare, concentrazione eccitata e provocata dal piacere e dalla pena sia presente, sia futura: 3° la varia attitudine, che ha ogni uomo per l'acquisto intellettuale in genere. Condizioni speciali poi, favorevoli all'acquisto ed al possesso dei movimenti associati sono: 1° la forza corporale o semplice vigor muscolare: 2° la

spontaneità, ossia il temperamento attivo: 3° la delicatezza o facoltà del discernimento muscolare, che però molto s'approssima alla condizione precedente.

Le sensazioni insieme associate dal principio di contiguità possono essere omogenee od eterogenee. Sono omogenee quelle di moti con moti, di cui abbiamo fatto parola, di suoni con suoni, di tatto con tatto, e va discorrendo. Alle sensazioni eterogenee del tatto, della vista e del senso muscolare insieme associate noi dobbiamo, in sentenza del Bain, la conoscenza del mondo esteriore. Le due qualità primitive de' corpi, cioè la distanza, che li separa dall'occhio veggente e la loro reale dimensione nello spazio non possono essere percepite o conosciute mercè il solo intermezzo della vista, perchè l'idea di distanza implica la possibilità di una certa quantità di locomozione: il che si riscontra segnatamente nel caso di un oggetto alla portata della mano, in cui i movimenti del braccio danno la misura di tale distanza, la quale perciò è qualche cosa di più che una semplice impressione visibile. L'estensione in generale è un sentimento derivato in origine dagli organi locomotori: ed associando col sentimento dell'impiego di forze motrici le sensazioni della vista e del tatto abbiamo quanto occorre a spiegare la nozione di grandezza estesa o di spazio. Nè solamente le qualità del mondo materiale dette primitive, quali sono la solidità, l'estensione, lo spazio, ma altresì le secondarie, come il colore, l'odore, il gusto, il calore, vengono conosciute in grazia di associazioni fra sensazioni esterne eterogenee. Quando un oggetto esterno colpisce nel medesimo tempo più d'uno dei nostri sensi, noi componiamo insieme in un solo tutto le diverse impressioni, che altra volta produssero sul nostro organismo le molteplici sue qualità sensibili. Questo concetto del Bain, che fa esordire dalla pluralità delle disperse impressioni la conoscenza oggettiva della realtà esteriore per richiamarla poi all'organica unità, discorda affatto dal movimento spontaneo e discorsivo della nostra intelligenza, la quale, per lo contrario muove dalla intuizione vaga e confusa di tutto quant'è un oggetto, e discende alla contemplazione successiva de' varii suoi elementi.

L'autore assegna alla facoltà ritentiva un amplissimo còmpito nel lavorio del sapere. Per scienza egli intende « il simbolismo artifiziale necessario per esprimere le leggi e le proprietà del mondo in quanto sono distinte dalle apparenze attuali delle cose, cui l'occhio abbraccia ». Non mi pare che questo concetto possa essere menato buono dalla critica. Se v'ha un sapere, che di sua natura escluda quanto vi è di simbolico, di artifiziato, di convenzionale, quello è di sicuro il sapere scientifico. La scienza non è un sistema di simboli escogitati e composti insieme con certo quale artificio a fine di esprimere le leggi e le proprietà delle cose, bensì è dessa l'espressione naturale e schietta della realtà, perchè la scienza è la verità genuina e nuda, sgombra da ogni involucro simbolico e fantastico. Il serpente, che si morde la coda, si assume come simbolo dell'eterno e dell'infinito: è un imagine volgare o poetica, ma non punto un concetto scientifico. Anch'egli il matematico adopera certo suo segno convenzionale e simbolico per esprimere una quantità infinita, ma anche qui il segno è ben altro dal concetto speculativo.

Certo è, che la scienza va intessuta di formole, le quali appariscono siccome i punti più spiccati e salienti della sua generale orditura, ma esse formole, anzichè simboli artificiali, sono verità universali, che abbracciano sotto un unico aspetto comprensivo una moltiplicità di cose realmente congeneri. Le formole algebriche e le tavole numeriche, onde s'intreccia un trattato di astronomia, per ciò appunto che *esprimono* (come scrive l'autore medesimo) *le relazioni dei voluminosi corpi celesti*, non sono già simboli artificiali, ossia

concetti velati sotto parole, che significano letteralmente cosa diversa, per quantunque i fenomeni del sole, della luna e dei pianeti appaiano dissomiglianti da quelle aride formole.

Concepita la scienza quale un simbolismo artifiziale, l'autore le assegna per oggetto *le leggi e le proprietà del mondo*. Anche questo mi pare un concetto esclusivo e mutilo. La scienza non sta tutta quanta raccolta nello studio e nella spiegazione del mondo, ma è necessitata a risalire infino al principio supremo del mondo stesso, essendochè la realtà finita ha per suo termine correlativo e per sua ragione spiegatrice la realtà infinita, nè si può sbandire dalla scienza la teorica dell'Essere infinito senza negare la storia delle religioni. Un'ultima osservazione mi occorre di aggiungere. Nel definire la scienza il Bain giustamente riconosce, che le leggi e le proprietà del mondo, cui essa ha per ufficio di esprimere, sono ben altra cosa dalle apparenze attuali delle cose, cui l'occhio abbraccia. Qui adunque egli ammette che le apparenze sensibili degli esseri possono diversare dalla loro realtà oggettiva, il che non veggo come possa conciliarsi coll'ufficio della facoltà ritentiva quale egli la intende, giacchè se questa è tutta nel riprodurre idealmente le sensazioni passate, le quali sono tutte e sempre relative alle apparenze esteriori delle cose sentite, essa si chiarisce per ciò impotente al còmpito scientifico di apprenderci *le leggi e le proprietà del mondo come distinte dalle attuali apparenze* sensibili delle cose.

Determinato il sapere scientifico in generale, l'autore si fa a chiarire l'intervento della facoltà ritentiva in tutte guise di scienze, da lui distribuite in due classi supreme, oggettive cioè e soggettive, secondochè riguardano il mondo esteriore della natura od il mondo interiore dello spirito. Le scienze oggettive si muovono tra due estremi: dall'un lato toccano le discipline d'indole affatto trascendentale e simbolica, quali le matematiche, remote dalle forme sensibili della natura, dall'altro abbracciano i soggetti più concreti della storia naturale. Così la meccanica teorica, l'astronomia pura e l'ottica rientrano nel primo di questi due estremi, col secondo si connettono le parti sperimentali della fisica, della chimica, della fisiologia. Per applicare con felice successo alle scienze astratte e trascendentali occorre una potente e speciale virtù ritentiva, per cui lo spirito concentrandosi sui simboli arbitrarii e le formole della matematica, sulle aride nomenclature della chimica e della fisiologia, sulle nude forme rappresentative dei fenomeni naturali vi aderisca più intimamente che può, le conservi ferme e fisse in sè stesse e sappia ravvivarle all'uopo (1). Il matematico, che rinunzia al commovente spettacolo della bella natura esteriore per raccogliersi in un mondo di aride formole e di strane figure, mostra con ciò un amor singolare per la scienza sua, che costituisce il suo carattere *morale*; ma questo amore non gli basta all'intento, ove non sia accoppiato da una peculiare attitudine dello spirito a ricevere profonda l'impressione dei simboli astratti e fissarli in sè stesso.

Anch'esse le scienze obbiettive sperimentali, del pari che le astratte, esigono la ritentiva dello spirito, la quale però non su nude e trascendentali formole si esercita, bensì

(1) « Fa di mestieri che il geometra ritenga col circolo e come connesse col medesimo tutte le costruzioni del terzo libro di Euclide, ed all'uopo tutte quelle che procedono e su cui si appoggiano quelle del terzo libro. Necessita altresì, che serbi nella sua memoria tutta la lingua, la quale rappresenta con vocaboli quanto non può venire offerto all'occhio per via d'imagini; il che pone a scriissima prova l'adesività ritentiva dello spirito per le aride forme. Occorre inoltre, che queste forme si fissino rapidamente nello spirito ad ogni passo; altramente i primi anelli di una deduzione andrebbero perduti prima che i susseguenti abbiano potuto fermarvisi ».

sopra le proprietà appariscenti ed i fenomeni sensibili degli esseri della natura, accogliendoli in sè e fermandoli in modo che aderiscano alla facoltà intellettiva. Epperò la ritentività, questa forza adesiva dell'intelligenza, impronta due distinte classi di spiriti scientifici corrispondenti ai due estremi delle scienze obbiettive, ciò è dire gli spiriti matematici, ed i naturalistici, quelli temprati per le speculazioni astratte e simboliche, questi rivolti al concreto e reale.

Le scienze soggettive, altro gran ramo dell'umano sapere, abbracciano nella loro cerchia tutti i fenomeni interiori dello spirito e riposano essenzialmente sulla coscienza, che ciascuno di noi possiede de' proprii atti. Al psicologo abbisogna come condizion necessaria una memoria ricca di stati soggettivi, ossia di sentimenti e di idee considerate nelle loro attinenze collo spirito. Però, rintracciando le condizioni speciali necessarie a ritenere nella memoria gli stati soggettivi, non ci soccorrono al pensiero che condizioni negative. Possiamo pronunciare in generale, che la coscienza soggettiva sta in ragione inversa dell'attiva esteriore, val quanto dire che lo spirito tanto meno è portato alla contemplazione del mondo interiore, quanto più vivo è l'interesse che prova per il mondo circostante, e quindi più forte l'impulso, che lo trae verso la natura esteriore. L'energia spiegata verso l'oggetto è sottratta alla coscienza del soggetto, mentre, allorquando i movimenti esteriori sono fievoli e lenti, lo spirito si raccoglie in sè stesso, i fenomeni soggettivi chiamano sopra di sè l'attenzione psicologica, e meglio son conosciuti, più tenacemente ritenuti. Una potente disposizione all'esercizio dell'attività spontanea muscolare, ed una spiccata vivezza de'sensi esterni superiori, quali sono la vista, l'udito, il tatto, vanno perciò annoverate fra le condizioni negative, che si oppongono all'acquisto del sapere psicologico.

Da questa esposizione appare vieppiù manifesto, quanto sia fondata l'osservazione critica, che superiormente mi venne fatta intorno al concetto della facoltà ritentiva emesso dal nostro autore. Non v'ha psicologo, il quale ponga in controversia la necessità della memoria intellettuale per l'acquisto ed il culto del sapere, giusta il dantesco: *Non fa scïenza Senza lo ritenere, aver inteso.* Ma la ritentiva, quale la intende il Bain, difetta della virtù scientifica, che le viene da lui attribuita: nè occorrono parole molte a dimostrarlo. Basta all'uopo raffrontare il suo concetto della ritentività con quello del sapere scientifico. La scienza infatti si compone nel suo sostanziale organismo di principii universali, di verità trascendentali, di formole astratte, alle quali non potrà mai sollevarsi la ritentiva, siccome quella, che, giusta la definizione dell'autore, è tutta nel conservare le sensazioni e ravvivarle sotto forma di fantasmi o di imagini da lui denominate idee. Ognun vede, che questi fantasmi, essendo niente più che il risveglio delle sensazioni passate, sono perciò meri rappresentativi degli oggetti sensibili individuali, che operarono sul nostro organismo, nè mai potranno godere di quella universalità ideale, che è propria della scienza. A ritenere in mente le formole matematiche od altre scientifiche quali che siano, necessita averle di già elaborate nel proprio pensiero e possederle; il che importa l'esercizio di un'altra virtù intellettiva, che precede l'operare della ritentività, la quale per ciò stesso non merita il primo posto nella teorica dell'intelligenza, nè più evvi ragione di sostenere coll'autore, che « la facoltà di appercepire la concordanza nelle sue più elevate applicazioni suppone la totalità della conoscenza acquisita, la quale dipende dalla funzione ritentiva ».

Dalla scienza pura passa il Bain a contemplare lo sviluppo della facoltà ritentiva nel campo della vita pratica e reale, e mostra con ingegnose osservazioni ed esempi come

nel commercio, nel traffico e nell'industria occorre a ben riuscire l'acquisto e la fama di certa quale abilità dipendente dalla conoscenza delle abitudini e delle indoli degli uomini, con cui si trattano affari: come nelle belle arti il talento dell'artista è in gran parte il necessario risultato dell'acquisto dipendente dalla forza di contiguità, per cui egli apprende le composizioni de' suoi predecessori e fissa nel suo spirito quelle da lui prodotte, a fine di destare in altri emozioni estetiche: come nella storia gli avvenimenti, a cui abbiamo noi medesimi assistito, si fissano nel nostro spirito, e la facoltà ritentiva venga sorretta e rafforzata dall'interesse generale, che ci inspirano le gesta umane, e dall'interesse particolare e personale che noi scorgiamo negli avvenimenti: come infine nella nostra vita passata le vicende, che abbiamo percorso, si imprimono nello spirito per forza di contiguità e possiamo richiamarle più o meno esatte secondo la forza della ricordanza, che ne conserviamo, e come la storia di noi medesimi non sia davvero compiuta se non quando essa contenga ciò che abbiamo *fatto* accanto a ciò, che abbiamo *veduto* e *sentito*.

Della facoltà costruttiva.

Discorse finqui le tre facoltà costitutive dell'umana intelligenza, quali sono il discernimento, l'accordo e la ritentiva, parrebbe con ciò condotta a compimento la teorica dell'intelligenza stessa. L'autore tuttavia consacra un intiero capitolo ad un'altra funzione intellettuale, la costruttiva, come distinta dalle precedenti: quindi sorge spontanea la dimanda, quale sia la ragion d'essere di quest'altra facoltà, e se veramente possegga una natura specifica sua propria, che dalle altre la differenzii, o non piuttosto sia in queste sostanzialmente implicata. Egli ne aveva già accennata l'esistenza discorrendo della legge od associazione di similarità siccome fonte delle scoperte ideali, ed avvertendo che le operazioni scientifiche dello astrarre, dell'indurre e del dedurre implicano ben di frequente alcunchè di più che il paragone dei casi particolari, i quali si rassomigliano, ciò è dire le operazioni costruttive dell'intelligenza, che compiono la facoltà scientifica.

L'autore procaccia fin dalle prime di chiarire le attinenze, che intercedono tra la costruttività e le altre facoltà intellettuali, ma dalle sue parole non traluce un concetto lucido e fermo. « Nei precedenti capitoli abbiamo avuto per unico oggetto la reviviscenza letterale, la restaurazione fedele delle nostre azioni, emozioni, imagini e serie di idee passate(1). Non abbiamo trattato delle operazioni mentali denominate imaginazione, creazione, costruttività mercè cui ammettesi, che noi manifestiamo forme nuove, costruiamo imagini, concetti, metodi, di cui non troviamo sperienza nel passato nostro. Pure il genio del pittore, del poeta, del musico, dell'inventore nelle arti e nelle scienze suppone di sicuro un processo di simil natura. Trattando della facoltà di similarità.... abbiamo veduto, che la facoltà di richiamare il simile per mezzo del simile malgrado la lontananza e le fallaci apparenze entra in un gran numero di sforzi d'invenzione e nelle scienze e nelle arti. Ma ora dobbiamo occuparci di costruzioni più complesse. Sonvi scoperte, che sembrano vere

(1) Se così stesse la cosa, come scrive l'autore, sarebbero tornate impossibili le operazioni scientifiche dell'astrarre, dell'indurre e del dedurre, che sollevano la mente a tipi universali, che non sussistono in natura.

creazioni, come l'intiera scienza delle matematiche: e nelle belle arti una cattedrale gotica: un poema, come il *Paradiso perduto* sorpassano d'assai i più grandi sforzi della facoltà d'identificazione ridotta alle sole sue forze (*I sensi e l'intelligenza*, a pag. 528) ». Se adunque la facoltà identificatrice, ossia la similarità, non ha in sè tanto di virtù da creare le scienze matematiche e produrre i capolavori dell'arte, vorrebbe la logica che si riguardasse la facoltà costruttiva siccome dotata di natura sua propria, che non è quella dell'accordo. Per lo contrario l'autore, inconseguente a questo suo concetto, tosto soggiunge: « Tuttavia le forze intellettuali, che operano in queste creazioni non sono altre, che le facoltà d'identificazione già studiate. Le nuove combinazioni si formano cogli elementi, che lo spirito possedeva di già, e che apparvero giusta le leggi, che conosciamo (*ibidem*) ».

Intende l'autore per facoltà costruttiva il potere, che ha lo spirito umano di formare *nuove* combinazioni od aggregati, che *differiscono* da ciascuno di quelli, che si sono ad esso presentati nel corso dell'esperienza. Tre sono le principali condizioni necessarie al suo sviluppo: 1° gli elementi, onde si compongono le sue costruzioni, vanno sommessi all'impero della volontà: 2° uopo è possedere il sentimento dell'effetto, a cui si intende, ossia del fine proposto a conseguire: 3° occorre che la volontà si eserciti in continue prove e rinnovi i suoi tentativi fintantochè abbia raggiunto l'intento. La costruttività adunque non dimora in un atto puramente intellettuale, ma nel dominio che la volontà esercita sugli acquisti fatti dall'intelligenza e dalla sensibilità, sospendendo a suo grado i sentimenti, le azioni, le idee ed atteggiandoli a nuove forme. Il senso poi dello scopo, che si ha in mira, somministra il criterio per giudicare del risultato, e senza la chiara percezione del fine l'effetto non si raggiunge mai.

L'autore va successivamente studiando con sottile accorgimento l'intervento della facoltà costruttiva nei movimenti dell'attività spontanea, nell'apprendimento progressivo del linguaggio, nei sentimenti di peso e di resistenza, nelle sensazioni della vita organica e nei sensi esterni, mostrando come essa giovandosi di elementi o stati di coscienza passati ne componga un tutto nuovo, che non ha riscontro nella storia della nostra particolare esperienza. Mercè la facoltà, di cui discorriamo, lo spirito umano è fatto altresì capace di costruire un oggetto concreto mediante qualità astratte: tale è l'imaginazione, per cui ci rappresentiamo un paese giovandosi di una carta topografica o di un disegno, o diamo realtà, moto e vita ad un tipo astratto descritto dal linguaggio.

Il genio costruttivo si spiega sotto una forma nuova e più elevata nel campo della scienza, nelle invenzioni pratiche meccaniche, nel maneggio dei pubblici affari, nel culto delle belle arti. In tutti questi ordini dell'attività umana occorre certa quale originalità di mente riposta in un carattere vigoroso, che sentesi tratto a spiegare senza posa e senza fatica la sua energia in tentativi e esperimenti di ogni guisa finchè abbia toccato l'intento. Però questa originalità riveste due forme diverse secondochè si esercita nella sfera della scienza o nel giro della pratica: in quella predominano le operazioni d'identificazione note sotto il nome di astrazione, di induzione, di deduzione: in questa prevale l'osservazione e l'esperienza. Nelle costruzioni scientifiche le forze impegnate sono puramente intellettuali: nelle costruzioni pratiche l'attività del corpo e dei sensi è condizione indispensabile.

Giova ora seguire l'autore che discorre la costruttività nella scienza e nelle arti belle. A dir vero, trattando l'intervento della facoltà costruttiva nell'ordine del sapere scientifico, l'autore ripete su per giù quanto aveva già discorso intorno l'ufficio scientifico della

similarità e della ritentiva : il che conferma vie maggiormente, che la costruttività anzichè avere una ragion d'essere sua propria, per cui voglia essere discorsa a parte, si confonda colle altre funzioni dell'intelligenza. Così parlando dell'astrazione, che per lui è la generalizzazione (1) di un attributo unico presentato allo spirito separatamente dalle altre proprietà, con cui è congiunto in natura, cita in esempio l'idea astratta di gaz siccome appartenente ad un ordine di astrazione assai sottile, per cui vuolsi aggiungere un grande sforzo di costruzione alla forza di identificazione: il che non ci pare. Avverte, che il matematico oltre un'attitudine intellettuale per ritenere e risvegliare le forme matematiche debb'essere fornito di un gusto nativo per le medesime per sollevarsi a scoperte originali: avvertenza, che l'autore aveva già espresso parlando della ritentiva. Osserva, che l'induzione può essere un semplice sforzo della forza riproduttiva della similarità ed esigere oltre di essa una costruzione; e che il vasto edifizio delle scienze matematiche è splendido esempio di costruzione, che si distingue dalle scoperte di pura identificazione giusta la legge di similarità. Da questa osservazione io ne arguisco che la scienza, e segnatamente la matematica è un portato non più della facoltà identificatrice e della ritentiva (come l'autore aveva stabilito altrove), bensì della funzione costruttiva, togliendo così alle une quelle, che qui concede all'altra; e se qui la facoltà costruttiva apparisce una virtù superiore e specificamente distinta dalle altre virtù intellettive, più non regge il pronunciato dell'autore, che « le forze intellettuali, che operano in queste creazioni, non sono altro che le facoltà d'identificazione già studiate ».

Le costruzioni scientifiche intendono ad un fine speculativo, l'acquisto della verità, come le costruzioni meccaniche rispondono ad un fine pratico, che sta nell'adempiere alcune necessità della vita materiale: in entrambe domina sovrana l'intelligenza disgiunta dal sentimento e dall'affetto, la quale o medita la realtà o cerca di convertire le forze della natura in istrumenti del nostro ben essere. Per contro, nelle costruzioni estetiche all'intelligenza, che contempla od utilizza la natura, si accoppia il sentimento e l'affetto del bello, dell'armonioso e del sublime: qui risiede il loro carattere distintivo: qui tiene il suo campo l'imaginazione veramente intesa. L'emozione estetica, che tanto si dispaia dal senso dell'utile e dal piacere della vita organica, è esso il potere moderatore di ogni lavoro imaginativo, il germe di ogni sforzo creatore: satisfare al sentimento del gusto è scopo supremo delle arti belle. Però, sebbene questo senso estetico sovraneggi nelle creazioni dell'artista, possono intervenire a crescerne l'interesse altre potenti emozioni, che non sono d'indole estetica, quali la rabbia, il terrore, la tenerezza, l'egoismo, passioni, che, mentre sono fonte di corruzione e disordine nel dominio della scienza e della vita pratica, possono venire dall'artista giustamente tesoreggiate.

Il Bain annovera siccome qualità dell'artista un'adesività per l'elemento o *sostanza*, che egli lavora, congiunta ad una sensibilità speciale per l'*effetto* proprio dell'arte, e lo paragona per poco ad un operaio, che fa un lavoro meccanico, e che a perfezionarsi nell'arte sua abbisogna che si procacci la destrezza manuale necessaria. L'artista sceglie i materiali de' suoi lavori dagli oggetti, che sono adatti a suscitare emozioni estetiche in chi

(1) Propriamente parlando altro è astrarre, altro generalizzare. L'astrazione separa un attributo dagli altri, riprendendolo in sè solo, la generalizzazione lo considera come partecipabile da tutti gli individui della stessa specie.

li contempla, e quando siffatti elementi stanno davanti al suo spirito, si compongono quasi da per sè a proprio luogo. Avere la mente fornita a dovizia di questi materiali non basta: ravvivarli all'uopo innanzi alla mente, e scernere i più acconci all'ideale concepito e comporli per guisa, che rispondano allo scopo proposto, qui sta il magistero dello artista. Poichè a lui non è lecito abbandonarsi, come chi sogna o fantastica, al libero corso delle sue immagini: ma gli è debito di satisfare alle condizioni della convenienza, dell'accordo, della melodia, e svegliare in altri questi sentimenti, e rimuovere tutto, che possa urtare il gusto de' suoi uditori. Certo è, che tanto meglio riesce ad adempiere le non poche condizioni di un vero capolavoro, quanto maggiore è la copia de' materiali, onde va provveduta la sua imaginazione.

L'autore non intende di spiegare per filo e per segno la natura propria di quell'atto mentale, che è la costruzione artistica, presentendo le vive polemiche, in cui si dibattono le moderne teorie dell'arte. Tuttavia egli sentenzia fermamente che deve l'artista intendere, siccome a suo supremo oggetto, al satisfacimento delle emozioni estetiche, e che perciò il pigliare per tipo la natura e mirare alla verità come a scopo finale, non s'appartiene ad esso, ma allo scienziato. Quindi, mentre è indeclinabil ufficio del dotto e del pensatore il contemplare la realtà sotto tutte quante le sue forme, non trascurando verun oggetto per quantunque spiacevole ed increscioso, l'artista, guidato dal sentimento del gusto, come da sovrano criterio, sceglie dalla natura solo quel tanto, che meglio risponde al suo senso dell'arte, e talfiata modifica a suo grado la realtà medesima. Giova però avvertire, che nella musica e nella danza la verità e la natura non hanno che fare, mentre nella poesia, nel romanzo, nella pittura il soggetto viene per lo più attinto dalle realtà della natura o della vita, ed abbellito poscia dal genio artistico, e per ciò appunto, che l'argomento non è meramente fantastico, l'artista debbe, nel trattarlo, avere qualche riguardo alla verità, non isvisando la realtà della storia o dell'esperienza, pur mentre intende ad appagare il senso del gusto. Di certo, il gran poeta non va trasformato nello storico e nel moralista, i quali ritraggono la natura umana con tutta quella fedeltà rigorosa, con cui l'anatomista ci pone sott'occhio perfino le più minute congiunture del corpo nostro: pure se gli venga fatto di sollevare la realtà nelle regioni dell'ideale senza offendere la verità, riscuote applausi dovuti al suo genio.

Appare da tutto ciò, qual giudizio porti l'autore di quella scuola recente, che, intenta a conciliare l'arte colla natura vuole frenato il volo della libera imaginazione e tratteggiate nella loro naturale schiettezza le realtà del mondo fisico ed umano, appagando ad un tempo le varie emozioni estetiche. Egli riconosce l'importanza di questa teoria ed il merito dell'artista, che ricerca il vero. Tuttavia non è di avviso, che la rappresentazione della verità sia il còmpito supremo dell'artista ed il principale suo pregio. « Evvi (egli scrive) e sempre vi sarà un divario tra il grado di verità, cui un artista può raggiungere, e quello, che può venir conseguito da un dotto e da un uomo d'affari. Il poeta non può consacrare allo studio delle realtà un'attenzione illimitata. I lettori non domandano la verità per sè stessa, nè vogliono che venga loro offerta sotto la severa forma di un'esatta nomenclatura . . . Non dobbiamo chiedere all'artista, che ci conduca alla verità: basta, che non ce ne allontani (*I sensi e l'intell.*, pag. 564) ». Veramente io non iscorgo, quanto divario interceda tra la teorica dell'autore e quella del verismo (come oggidì si denomina) da lui ripudiata; poichè se egli sentenzia, che oggetto supremo dell'arte è il satisfacimento del gusto estetico,

anche i veristi pronunziano, che l'artista, pur mentre ritrae la realtà qual'è in sè stessa, deve appagare il sentimento del bello, del grazioso e del sublime. Ma il senso del gusto estetico, che si vorrebbe fondamento primo e norma sovrana dell'arte, è esso indipendente per guisa, che contenga in sè medesimo il proprio fine, o non piuttosto va subordinato a principii superiori proprii dell'ordine speculativo e morale? Qui sta tutto il nodo della presente questione, che l'autore non pare abbia veduto, e che pure avrebbe dovuto risolvere sia per determinare il vero senso della sua teorica, sia per rilevare in che essa differisca da quella del verismo.

Pervenuta a questo punto la critica, può muover questione, se la virtù estraente e costruttiva, quale è intesa dal Bain, arguisca nello spirito umano un'altra facoltà superiore specificamente distinta dalla percezione sensitiva, e sia conciliabile colla dottrina di lui, che fa derivare tutto quanto il sapere dall'esperienza sensibile. « L'intelletto (egli scrive) non può mai trascendere i limiti della sua propria esperienza, della sua conoscenza acquisita vuoi fisica, vuoi metafisica. Quel, che sappiamo mercè i nostri sensi, posti in rapporto col mondo esteriore, e mercè il nostro senso intimo, è il fondamento, l'abbiei di tutto, che siam capaci di sapere (1). Conosciamo i colori ed i suoni, il piacere ed il dolore, le diverse emozioni chiamate stupore, timore, amore, collera. Se vi fosse qualch'essere dotato di sensi diversi dai nostri, non potremmo in verun modo comunicare con esso. Se vi sono fenomeni, che sfuggono ai nostri sensi limitati, sarebbero al di sopra della nostra conoscenza (*Lo spirito ed il corpo*, pag. 272, ediz. francese) ». Pedissequo di Giovanni Locke, il quale, alla duplice esperienza, sensibile od esterna, e psicologica od interna, aveva aggiunto la riflessione, che lavora sui materiali da quella somministrati, anch'egli il Bain aggiunge all'esperienza la facoltà compositiva e costruttiva dello spirito, la quale acconcia insieme in differentissime guise le lettere del nostro alfabeto di sensazioni e di sentimenti: ma ben tosto soggiunge, che essa facoltà sta ristretta entro a limiti così angusti, che gli elementi del suo lavoro ideale non possono essere di altra indole e natura da quelli dell'esperienza. Di qui mi è lecito arguire, che siccome Condillac logicamente respinse la riflessione lockiana siccome quella, che nulla aggiunge di nuovo alla sensazione, della quale è una mera trasformazione e nulla più, così la facoltà costruttiva del Bain non mostra un'indole speciale ed una sua propria natura, che la differenzii essenzialmente dalla esperienza, bensì va riguardata quale una trasformazione della medesima, siccome quella, che nulla aggiunge ad essa e non ne trascende la virtù conoscitiva.

Preoccupato dal pensiero di trarre tutto quanto il sapere dall'esperienza, il Bain restrinse oltre misura i limiti della riflessione speculativa, o, com'ei la denomina, della facoltà costruttiva. Che la mente umana non possa sollevarsi di botto alla conoscenza di certi principii ideali e di certe entità trascendentali e soprasensibili, senza aver pigliate le mosse dalla percezione degli oggetti sensibili, noi nol neghiamo, essendochè lo spirito umano

---

(1) Il Bain riproduce qui l'identica teoria di Locke, che così scrive: « Donde mai attinge l'anima tutti quei materiali, che sono come il fondo di ogni suo ragionamento e conoscenza? A ciò risponde in una parola *dall'esperienza:* qui sta il fondamento di tutte nostre cognizioni: di qui esse traggono la loro prima origine. Le *osservazioni, che facciamo* sugli oggetti esteriori e sensibili, o sulle interiori operazioni della nostr'anima, che *appercepiamo* e sulle quali *riflettiamo, forniscono al nostro spirito i materiali di tutti i suoi pensieri.* Sono queste le due sorgenti, donde rampollano tutte le idee, che abbiamo o possiamo naturalmente avere (*Saggio sull'intendimento* ecc., lib. I, capo I°, § 2).

è tale di natura, chè non possa spiegare certe sue virtù intellettive se prima non ha percorso certo qual periodo di sviluppo: ma le conoscenze speculative tanto si sollevano sopra le conoscenze empiriche, che vanno riguardate non come semplici trasformazioni od elaborazioni di queste, bensì come essenzialmente diverse, epperò anche la ragion pura o speculazione essenzialmente si differenzia dalla percezione sensitiva. Difatti lavorate, finchè vi aggrada, mercè la riflessione, i dati dell'esperienza, che sono di loro natura mutabili, particolari, contingenti, nè vi verrà fatto giammai di trarne fuori le idee di Dio, del giusto, dell'onesto, i principii immutabili, assoluti, universali, necessarii, che informano la ragione o fondamentano le scienze. Invano obbietta il Bain, che gli elementi, onde la facoltà costruttiva compone le sue conoscenze sintetiche, sono pur sempre i dati dell'esperienza, poichè egli non avverte, che quell'insieme ideale, a cui vengono conformati ed acconciati i molteplici dati empirici, trascende la virtù dell'esperienza ed abbisogna di una facoltà essenzialmente superiore, che lo concepisca. La mente dell'architetto, che costruisce l'ideale di un palagio, è di ben altra natura dalla facoltà visiva sperimentale del bruto, che percepisce i mattoni, i sassi, la calce ed altrettali elementi, onde viene poi ad essere costruito quell'edificio medesimo: se pure non si ardisca sostenere non esservi sostanziale divario tra il genio umano, che scopre od inventa, e l'esperienza del bruto sempre legata alla singolarità del momento ed alla monotona uniformità.

Teorica della volontà.

Alle facoltà del sentire e dell'intendere gli esseri dotati di spirito accoppiano la virtù del volere, ossia l'attività esteriore, in sentenza del nostro autore. Il Ribot esponendo la dottrina del Bain (1) loda il psicologo inglese, che seppe contemplare e ritrarre la volontà in tutti gli stadii del suo successivo sviluppo, dal punto primordiale, in cui essa è niente più che un oscuro germe, un istinto pressochè fisiologico, sino al suo finale periodo, in cui sotto nome di libertà suppone l'intelligenza e fonda la moralità. Questa lode del Ribot è accompagnata da un biasimo, che egli muove all'antica e comune psicologia, la quale nella teorica della volontà, isolando il fatto della sua determinazione dalle condizioni, che la preparano, e dai risultati che la susseguono, giunse a convertirla in un punto matematico, in una mera astrazione, quale è appunto la pura risoluzione della volontà disgiunta dai motivi che la determinano, e dall'azione esterna, in cui essa risoluzione viene tradotta. A me non pare fondato questo rimprovero, essendochè la psicologia ordinaria non disgiunge punto lo studio della volontà da quello de' motivi, che sono condizione del suo sviluppo, e degli atti esteriori, in cui s'incarnano le sue risoluzioni, e si propone di contemplare la volontà razionale, quale rifulge nella moralità umana, non già quella volontà meramente fisiologica ed istintiva, che impropriamente alcuni attribuiscono ai bruti. Quanto poi alla lode, ch'egli dà al Bain, perchè sia fondata in realtà, farebbe mestieri avere prima dimostrato (cosa che non crediamo possibile), che l'istinto fisiologico, da cui si vorrebbe esordire la volontà, possa trasformarsi in quella facoltà nobilissima, che è la libertà morale umana. Alcuni discesero ancora più giù dello stesso Bain, e pretesero di scorgere le prime

(1) Th. Ribot, *La psicologie anglaise contemporaine.*

manifestazioni della volontà non già negli esseri animali, ma nei vegetali, anzi negli stessi corpi inorganici della natura. Tale è la teoria contenuta nell'opera di Arturo Schopenhauer *Il mondo come volontà*, dove questo ardente avversario di Hegel riguarda la volontà siccome l'intimo fondo assoluto della realtà cosmica, siccome la forza universale, che percorrendo tutta la scala degli esseri si eleva per gradi dalle leggi fisiche della materia bruta fino alla coscienza nell'animale dotato di senso e di percezione, fino alla ragione ed alla morale nell'uomo. Come possa attribuirsi una volontà alla forza, che fa gravitare la pietra verso terra, ed alla pianta, che vegeta, e come l'inconscio e fatale istinto del bruto possa svilupparsi nella conscia e libera volontà, su cui si appoggia la moralità umana, è tale arcano, che e lo Schopenhauer ed il Bain invano si argomentarono di rivelare.

Il Bain concepisce la volontà un'attività determinata dal sentimento: e siccome l'operare suscitato dal sentire è azione mentale, perciò il volere è tal proprietà, che si riscontra in qualchesiasi spirito. Discorrendo dell'intelligenza, già ci venne notato il vincolo, che la congiunge col sentimento, là dove abbiamo avvertito, che uno stato di coscienza è sentimento, se accompagnato da piacere o da pena, è intellezione se venga conosciuto come differente o come simile ad altri stati psicologici. Un vincolo non meno intimo collega il sentimento colla volontà, non potendo questa esplicarsi ove non sia suscitata e governata da quello. Vediamo ora di chiarire il concetto dell'autore, che ripone la virtù del volere in una sintesi dell'attività e del sentimento.

Evvi in noi un'attività spontanea, che s'insedia nei centri nervosi e si esplica per propria virtù interiore senz'essere mossa da impressione esterna, nè determinata da sentimento anteriore: essa mette in moto i muscoli ed opera sugli organi del corpo senza verun fine particolare presente all'intelletto. Questo fatto dell'attività spontanea è il preludio della volontà, la quale allora sarà costituita nell'essere suo, quando a quel primo elemento si aggiunga l'altro non meno essenziale del sentimento. Or, come interviene il sentimento a suscitare la volontà? Poniamo, che la nostra attività spontanea, che ha nei muscoli la sua sede fisica, e che è la sorgente primordiale del potere volontario, sia messa in moto da una impressione esteriore, e tosto sorge in noi un sentimento, che può essere piacevole o molesto, cioè o favorevole, o contrario al nostro ben essere. Or siccome è legge della nostra conservazione individuale, che il piacere rinforza ed aumenta l'attività nostra, il dolore per contro scema e combatte la nostra energia vitale, quindi ne consegue, che un sentimento di piacere da noi provato crescendo l'attività nostra ne stimola ad operare a fine di prolungare, accrescere, rinnovare il piacere provato, mentre un sentimento di pena ci provoca all'azione a fine di sopprimere, scemare, o prevenire la pena. Ecco come il sentimento susciti e determini il nostro operare esteriore, come la volontà sia attività governata dal sentimento, e come sua legge suprema sia questa, che il piacere provoca l'azione per essere accresciuto e rinnovato, la pena provoca l'azione per essere diminuita o prevenuta.

Da questo concetto della volontà si scorge che guisa di attività essa sia, ed in che diversifichi dall'attività spontanea. La volontà non abbraccia tutta quanta la cerchia del nostro operare, è un'attività, ma non l'attività umana tutta quanta: è l'attività determinata dal sentimento, non l'attività spontanea primitiva. Evvi un ordine di azioni estranee alla sfera della volontà, quali la respirazione, la circolazione del sangue, i movimenti intestinali: esse non sono azioni dello spirito: il Bain le denomina azioni riflesse (in senso fisiologico) e le distingue sostanzialmente dalle volontarie, siccome inconscienti e non appartenenti allo

spirito. L'attività spontanea poi si differenzia essenzialmente dall'attività volontaria, essendochè questa germoglia dalla sensazione e la susseguе, quella è anteriore ad ogni sentimento e muove da una virtù interiore riposta nei centri nervosi: onde i moti volontarii sono sempre preceduti e preparati dai moti spontanei od istintivi. Ancora, la volontà è manifestazione di forza intenta ad un fine concepito dall'intelligenza, fine riposto nell'appagare il sentimento mercè il conseguimento del piacere o la cessazione del dolore, secondochè esige la legge di nostra conservazione personale, mentre la spontanea attività procede a caso, è regolata da circostanze fisiche, e non punto dal ben essere finale dell'animale, e s'arresta al di qua di ciò, che dovrebbe compiere per la nostra conservazione.

Ognun vede, come questo concetto della volontà, la quale si svolge dall'attività spontanea fisiologica come da proprio germe, ed è tutta nel satisfare le esigenze della sensazione, non possa logicamente far luogo alla libertà razionale umana, nè tradursi in altra morale che quella dell'eudemonismo e dell'utilismo. Esaminando la teorica dell'autore io rimasi colpito dalla profonda rassomiglianza e starei per dire identità, che essa manifesta colla dottrina sensistica del Tracy. Il francese ideologo dà il nome di volontà « a quella ammirabile facoltà, che abbiamo di sentire ciò che si dice desiderii (1) ». Ecco qui designato il sentimento, siccome uno degli elementi costitutivi della volontà, la quale è sempre mai portata all'atto dal piacere o dalla pena, che noi proviamo, come apparisce dalle seguenti parole, che tengono dietro immediatamente alle citate: « Essa è una conseguenza immediata e necessaria della singolare proprietà, che hanno certe sensazioni di arrecarci pena o piacere, e de' giudizi, che noi ne portiamo: essendo che dopo di aver giudicato che un oggetto è per noi ciò che chiamiamo buono o malvagio, ci riesce impossibile il non desiderare di goderne o di evitarlo ». Si scorge qui il concetto medesimo del Bain, che fa germogliare la volontà dalla sensazione piacevole o penosa. Anche il secondo elemento della volontà, che risiede nell'attività esercitata sul nostro organismo mercè il movimento, è dal Tracy formalmente riconosciuto. « La volontà (egli scrive in quel medesimo capitolo quinto) possiede un'altra virtù ben incomprensibile ed assai rilevante, quella cioè di dirigere i movimenti delle nostre membra e le operazioni della nostra intelligenza. L'impiego delle nostre forze meccaniche ed intellettuali dipende dalla nostra volontà... È la mia volontà che traduce in atti i risultati di tutte le altre mie facoltà intellettuali ». Questi due elementi integrali della facoltà volontaria vengono dal Tracy significati col nome di bisogni sentiti o di mezzi operativi corrispondenti in altra parte della sua opera, dove si legge: « Dacchè proviamo sentimenti di preferenza noi abbiamo *bisogno* che essi vengano soddisfatti sotto pena di essere infelici per essi. Questa facoltà di volere o di preferire è dunque la sorgente di tutti i nostri *bisogni*; o meglio ancora tutti i nostri *bisogni* si assommano in quello di soddisfarla. Abbiamo altresì avvertito, che fra gli atti della nostra volontà, fra i nostri desiderii evvi sovente quello di muovere alcuno de' nostri membri, impiegare alcuno de' nostri organi, usare di alcuna delle nostre facoltà corporee od intellettuali. Ora gli è in quest'azione volontaria de' nostri organi qualunque, che dimorano tutti i mezzi, che possiamo avere per procacciarci quanto ci è necessario, evitare quel, che ci nuoce, in una parola provvedere ai nostri bisogni tutti. Così la facoltà di volere è ad un tempo la sorgente di tutti i nostri *mezzi* (*ecco l'attività* del Bain) del pari che di

(1) *Elementi di ideologia*, parte I^a^, capitolo V.

tutti i nostri *bisogni* (*ecco il sentimento*) (1)». Che più? Anche la legge della nostra conservazione individuale, a cui il Bain richiama tutto l'operare della volontà, viene esplicitamente riconosciuta sott'altra forma dal Tracy in queste parole: « La volontà, del pari che le nostre altre facoltà, non è che un risultato del nostro organismo *(il Bain addita anch'egli l'attività spontanea muscolare, siccome preludio e germe della volontà)*; ma essa ha questo di proprio, che per cagion sua noi siamo mai sempre felici od infelici...Il desiderio esclude l'indifferenza: per sua propria natura è godimento, se soddisfatto, pena, se inadempiuto... Godere e soffrire è tutto per noi: è la nostra esistenza tutta quanta, nè mai godiamo o soffriamo se non in quanto abbiam desiderii, i quali vengano adempiuti o no (2) ».

Questa dottrina, che pretende di trovare nell'istinto fisico e nel senso animale il germe ed il fondamento primo della volontà umana e che in realtà scalza le basi di ogni vera morale, parmi fondata sul sofisma, che i logici chiamano del *post hoc, ergo propter hoc*. Da ciò, che nello sviluppo della vita del fanciullo si manifesta per primo il senso coll'istinto animale e la libera volontà razionale spunta assai dopo, il sensista ne arguisce, che questa è una evoluzione naturale di quello. Se così appunto stesse la cosa, anche nel bruto si dovrebbe avverare siffatta evoluzione, mentre l'esperienza attesta il contrario. Or la ragione per cui l'istinto fisico, quale esiste negli animali irragionevoli, non ha virtù di esplicarsi tant'oltre da trasformarsi nella libertà morale umana, parmi non possa essere altra che questa: l'anima del bruto è specificamente diversa dallo spirito dell'uomo, e la dottrina dell'evoluzione applicata al caso nostro è del tutto sbagliata.

Posta la genesi della volontà nell'attività spontanea accompagnata dalla sensazione, il Bain si fa a descrivere la storia del suo sviluppo delineando il processo, mercè cui lo spirito umano va successivamente connettendo a certi determinati sentimenti certe determinate azioni. Siccome la facoltà del volere è un operare a seconda del sentire, così essa non costruisce tutto di botto il proprio edifizio, ma avanza nel suo sviluppo a mano a mano che impara a padroneggiare i movimenti del corpo ordinandoli ciascuno a quel fine particolare, che è segnato dalla sensazione piacevole o penosa conforme alla legge della propria conservazione. Nella prima infanzia i movimenti delle membra non sono atteggiati ad una direzione definita, ma avvengono fortuiti ed alla ventura, perchè originano dall'attività spontanea interiore, non da un piacere o da una pena determinata. Imprimere al nostro organismo corporeo tale o tal altro movimento conforme a tale o tal altro sentimento provato è cosa che s'impara mercè la pratica e l'educazione di noi stessi, e costituisce tutto il magistero e lo svolgimento della volontà. L'esercizio del nostro senso muscolare, del senso organico, e de'cinque sensi esterni importa, a diventar volontario, sforzi non pochi e ripetuti, accompagnati da tentativi tal fiata infruttuosi.

L'impero, che la volontà esercita sui movimenti del corpo, abbraccia: 1° la facoltà di *continuare* o *sospendere* un moto, che già stiamo compiendo, per obbedire ad un sentimento presente, giusta la legge primitiva dell'organismo, per cui i piaceri sono accompagnati da un aumento di forze, le pene da una diminuzione; 2° la facoltà di scegliere un

(1) *Elementi di ideologia*, tomo V, *Trattato della volontà*.
(2) Opera citata, parte I^{a}, capit. V e XIII.

movimento per elevare o deprimere l'intensità di un sentimento presente; come quando un fanciullo impara a cercar un lume nella camera, o volge l'occhio verso qualche viso, che cominciò a trovare piacevole: 3° il compiere azioni *intermedie* in vista di un piacere, come quando animali, vedendo a qualche distanza la preda, si mettono in moto per afferrarla: 4° la facoltà d'*imitazione*, che ci consente di compiere azioni dopo che le abbiamo vedute farsi da altri (1): 5° la facoltà di muovere i nostri organi corporei solo pel *desiderio* di vederli in moto, come quando sto osservando la mia mano e voglio alzarla; 6° la facoltà di eseguire un movimento dopo l'*appello del nome* di quella parte del corpo, che dobbiamo muovere, siccome avviene del soldato nell'atto delle manovre.

La volontà può essa estendere il suo potere oltre ai muscoli riconosciuti col nome di volontarii? Il suo diretto ed immediato comando si esercita soltanto su questi, ma indirettamente si estende anche ai muscoli involontarii: il che avviene in que'casi, in cui le funzioni organiche sono così intimamente connesse coi moti muscolari volontarii, che l'azione di questi può sovente eccitarle o sospenderle. Se invece manca siffatta connessione, l'influenza volontaria vien meno anch'essa, come nel movimento del cuore, nella secrezione del sugo gastrico. È altresì un fatto, che mercè uno sforzo volontario si riesce a mutare il corso de' nostri pensieri; ma anche questa è influenza indiretta; la volontà può fermare l'attenzione, arrestarsi esclusivamente sopra un dato punto, ma non le è dato procedere più oltre.

Nel concetto di volontà giace implicato il concetto di fine, essendo ogni atto volontario determinato da un motivo. Il Bain, dopo di avere raccolti i diversi motivi del nostro operare in un massimo fine generale, che è riprodurre il piacere ed allontanare il dolore, passa a distribuirli nelle classi seguenti: 1° Tutti i fenomeni di piacere e di dolore originati dal sistema muscolare, dalle sensazioni della vita organica, dai sensi esterni, dalle diverse emozioni, siano essi piaceri e pene attuali e presenti, o ideali e prevedute; 2° i fini raggruppati od aggregati, quali sono la scienza, le ricchezze, la sanità, la condizione sociale, cose tutte che implicano un tutt'insieme di fini particolari; 3° i fini derivati o intermediarii, che ci portano a ricercare ed amare per sè stesso ciò, che da prima non era che un semplice mezzo, come l'amore della forma di un'istituzione disgiunta dalla sua sostanza, l'amore del danaro per sè stesso; 4° i fini appassionati o smodati, discordi dalla ragione, come il fascino, l'ebbrezza, la monomania; essi non ammettono considerazioni rivali, non potendo venir combattuti se non da altri motivi della stessa natura.

Questa rassegna de' motivi determinanti la volontà, anzichè una classificazione razionale e rigorosa, apparisce una mera enumerazione empirica e difettosa ad un tempo. Non vi ha dubbio, che siccome il dominio della nostra volontà abbraccia tutta quanta la nostra attività esteriore, meccanica, artistica, economica, politica, morale e civile, così i motivi debbono distinguersi in differenti specie corrispondenti alle diverse manifestazioni della volontà: ma nella classificazione del Bain si cerca indarno il grande e nobilissimo

(1) L'autore reputa non istintiva, ma acquisita l'imitazione, perchè non si manifesta nei primi mesi della vita nostra, come si manifestano i moti istintivi; è lenta ne'suoi primordii e progredisce a gradi, spesso fallisce alla prova, anche dopo di essere riuscita una volta; dipende dalla ricchezza dell'attività spontanea e varia con essa; progredisce insieme colle abitudini acquisite, dipende dalla delicatezza del senso, che percepisce l'effetto.

fine, a cui è ordinata la volontà morale e religiosa, l'idea del dovere, del giusto, del buono, del santo, nè l'autore stesso avrebbe logicamente potuto farvi luogo, egli, che ha fatto germogliare la volontà dall'istinto fisico e la costrinse in un'attività determinata dal sentimento del piacere e del dolore.

L'atto volontario, che si compie sotto un conflitto di motivi, è la deliberazione, la quale mette poi capo alla risoluzione. Ben disciplinata è quella volontà, che procede nè troppo corriva, nè troppo tarda nel suo deliberare. È nota l'*algebra morale* escogitata da Franklin a fine di ovviare ai danni di una precipitosa risoluzione: ogni qual volta si pende incerti intorno ad un partito da prendere, egli consiglia di registrare per tre o quattro giorni sopra un foglio diviso in due opposte colonne le ragioni favorevoli o contrarie, raccogliendone in ultimo la somma per rilevare quali siano preponderanti. Tal fiata la risoluzione è seguita da un sentimento penoso, che accompagna la coscienza dell'attività muscolare, e si denomina sforzo, il quale annunzia una declinazione di energia. Però è natura della volontà di procedere senza più dalla risoluzione all'atto, che la incarna. Questo, in sentenza del Bain, fa parte integrale dello sviluppo volontario, e n'è il coronamento, avuto riguardo alla tendenza, che porta l'idea a tradursi in atto. Una risoluzione non seguita dall'atto ei la chiama una volizione dimezzata, una specie di aborto psicologico.

Pervenuto a questo punto il Bain s'incontra nella questione della libertà, questione, che può essere in sensi diversi agitata e risolta secondo le diverse scuole a cui s'appartiene, ma la cui esistenza non può venire infirmata da nessuno. Poichè essa si compenetra con le sorti medesime del nostro essere, s'impone alla nostra coscienza psicologica e dimanda alla ragione il proprio scioglimento. Come intenda e come risolva la questione della libertà il nostro autore, apparisce da queste parole: « Quanto sono venuto fin qui esponendo in riguardo alle azioni volontarie degli esseri viventi implica la predominanza di una uniformità o di una legge in questa classe di fenomeni, accordando una complicazione di numerosi antecedenti, che non sempre sono perfettamente conosciuti ». È facile ravvisare velato sotto queste parole il concetto del determinismo, dottrina, giusta la quale la volontà non si determina ad operare per sua virtù interiore, ma è determinata da fenomeni psicologici precedenti, come un conseguente da un suo antecedente. Quindi egli chiama la questione della libertà un paradosso di primo grado, una serratura imbrogliata, un nodo inestricabile, un problema fittizio e privo di reale significato, sicchè il dimandare se le nostre volizioni siano libere, torna allo stesso che ricercare se la virtù sia un gas, se la volontà sia ricca o povera, nobile od ignobile. Non havvi dunque libertà di scelta? Sì, risponde l'autore, purchè si voglia con essa significare la negazione di ogni intervento straniero, come non evvi libera elezione ogni qual volta un'altra persona s'ingerisce nelle mie risoluzioni e mi spinge ad una determinata azione. Ciò vuol dire, che il Bain ammette la libertà *a coactione*, cioè l'esenzione da una violenza esteriore, non però la libertà *a necessitate*, ossia l'esenzione da una forza interiore, inerente alla natura dell'essere operante. Che se il vocabolo *libera scelta* venga applicato ai diversi motivi presenti al mio spirito, esso smarrisce allora, in sentenza di lui, ogni significato, poichè quello tra i motivi, che la vince nel suo conflitto cogli altri, trae con sè il mio operare. Che la volontà per sua stessa natura abbisogni di un motivo o di una ragion sufficiente del proprio operare, è cosa che concediamo di buon grado all'autore, giacchè volontà libera non è certamente sinonimo di volontà capricciosa, operante alla ventura o senza perchè: ma è gravissimo errore il

confondere il motivo, che è solo condizione dell'atto volontario, colla cagione efficiente, che è la volontà (1).

Riconosciuta siccome necessaria all'operare volontario la presenza di uno o più motivi, il Bain avverte che la questione della libertà sta tutta nel sapere, se l'azione è mia o di altra persona, che mi adoperi come strumento del suo operare. Ma qui io dimando alla mia volta: posso forse dir *mia* un'azione, la quale sia un necessario portato di quell'insieme di circostanze o forze esteriori, che costituisce l'ambiente, in cui mi svolgo, o la natura fisica, che mi circonda? Certamente no, per la stessa ragione, per cui l'autore afferma non esservi libertà là dove s'incontra ingerimento di altra persona. O dirò forse mio un atto, che la coscienza mi dice essere stato compiuto da certe forze istintive o psicologiche a me interiori, che non mi venne fatto di combattere e di superare malgrado l'estremo di mia possa? No, di bel nuovo, perchè la coscienza mi afferma l'esistenza di un *me*, ossia di un principio personale superiore, in cui si raccoglie, si sostanzia e s'incentra il mio essere, e siccome questo *me* non prese parte a quell'azione, perciò essa non è *mia*, perchè non può venire ascritta a me, come a vera cagion efficiente. Ciò è tanto vero, che la stessa coscienza mi testimonia due classi di fenomeni, che si compiono nel mio spirito: gli uni da me dipendenti, gli altri affatto indipendenti: dei primi io sono il soggetto e la cagione ad un tempo, sicchè sono miei veramente: dei secondi sono bensì il soggetto, non però la cagione. Dunque allora soltanto posso dire veramente mia un'azione, quando è uscita da questo supremo principio razionale, che si denomina l'*io*, e dipendeva da me per guisa, che avrei potuto non farla: e per quantunque abbia del misterioso questo *avrebbe anche potuto non farla*, tuttavia la sentenza contraria ci mena a filo di logica a niegare il fatto morale del merito, del demerito e della responsabilità umana, essendo assurdo il chiamare a rendere ragione del proprio operato chi *non poteva* non compiere certa determinata azione, ossia chi operò per insuperabile necessità di natura interiore o di forza esteriore. La libertà vera sta dunque nel dominio di sè, ossia nell'impero, che l'io esercita sui

(1) Anche su questo punto io scorgo una consonanza di pensare tra il Bain ed il Tracy, il quale così si esprime: « Si domanda bene spesso, se la nostra volontà essa stessa sia libera, se dipenda da noi, cioè se a parlare con esattezza, dipende unicamente da sè stessa ..... La questione proposta si risolve in questa: la nostra volontà dipende essa soltanto da sè, cioè possiamo noi volere senza una cagione, e per ciò solo che vogliamo volere? ..... Si tratta di vedere sol questo, se è nella natura della nostra volontà di uscire all'atto senz'essere mossa da checchessia, se in noi può sorgere un desiderio senza causa; è evidente che no. Infatti se consideriamo il desiderio in astratto, se non vi vediamo che una percezione, non possiamo concepirlo se non come una conseguenza necessaria del giudizio, che una percezione precedente è per noi buona o malvagia a provare, desiderabile o no, e questo giudizio se non come il necessario conseguente del modo, con cui siamo stati affetti da questa percezione nell'atto di provarla. Se per contro riguardiamo i nostri desiderii, quali sono in realtà, come i risultati di certi movimenti ignoti, che si compiono negli organi dell'essere animato, e che gli fanno provare un modo di essere che egli chiama desiderare; è certo che ogni desiderio segue necessariamente dal movimento degli organi, che hanno la virtù di produrlo, e che questo movimento degli organi non è un atto della volontà, ma è esso stesso occasionato da altri movimenti anteriori. Così nè sotto il riguardo ideologico, nè sotto l'aspetto fisiologico il desiderio non può essere concepito se non come un necessario conseguente di fatti anteriori, od in generale non ci può venir fatto di comprendere un atto qualunque, che sia principio e causa di sè medesimo. Così quelli di nostra volontà sono forzati e necessarii, come quelli di tutte le nostre facoltà, e come quelli di tutti gli altri esseri animati o inanimati, che esistono nella natura (*Elem. di Ideol.*, parte I[a], capit. XIII) ». È evidente il determinismo dell'autore, che riguarda ogni atto volontario siccome necessario conseguente del desiderio, ed il desiderio come conseguente necessario della percezione e del giudizio, togliendo così di mezzo la libertà.

proprii atti e sulle potenze sue, il quale allora può dirsi libero nel suo operare, quando non è già determinato da forze a lui interiori od esteriori, ma si determina da sè, pur avendo presente a sè medesimo il fine, a cui egli ordina il suo atto.

Il Bain non ammette la libertà morale così intesa, la quale poggia tutta quanta sull'esistenza sostanziale del me, che primeggia e domina tutti i fenomeni psicologici. Per lui il me non è alcunchè di sostanzialmente superiore ai fenomeni psicologici, ma niente più che il loro aggregato, il loro sistematico insieme. Instituirò altrove la critica di questa erronea sentenza: qui basta all'uopo avvertire l'incoerenza del suo concetto. Egli ripone il problema della libertà nel sapere se l'azione è mia, o di altra persona, che mi adoperi come strumento. Ma come mai può parlare di azione *mia* o d'*altrui*, egli che niega a ciascun uomo la sostanzialità del me convertendolo in un intreccio di fenomeni privi di un soggetto, a cui aderiscano? E tolto di mezzo questo soggetto sostanziale, come distinguere fenomeni ed azioni mie da fenomeni ed azioni altrui ?

Ho affermato, che l'autore non ammette la libertà come facoltà propria del me sostanziale: ora aggiungo che egli non può logicamente ammetterla, se si mantiene coerente alla sua teorica. Infatti, se la volontà dimora essenzialmente in un'attività suscitata e governata dal sentimento, essa non può operare se non quando e come esige la sensazione piacevole o molesta, che si è provata, e nel solo intendimento di accrescere e riprodurre il piacere, scemare ed allontanar il dolore, e nel conflitto dei sentimenti lieti o penosi il più forte di essi la trarrà dalla sua. Così il cerchio dell'attività volontaria è inesorabilmente tracciato: un oggetto esteriore suscita in me un'impressione: questa si trasforma in uno stato di coscienza o gradevole o doloroso, e tosto io metto in moto la mia attività organica per conquistare o rimuovere l'oggetto sentito: ecco qui la mia volontà, che opera necessitata dal sentimento, nè potrebbe operare altramente senza procedere a ritroso della propria natura. Una volontà siffatta, nata per servire al senso, non già per dominarlo, non può pretendere a quella libertà morale, che risiede nel dominio di noi medesimi, nell'impero, che l'umano soggetto esercita sui proprii atti o sulle potenze inferiori. Seguitela pure in tutto il corso della sua evoluzione: ma il germe dell'attività spontanea istintiva, in cui avete riposto le sue prime origini, non potrà mai esplicarsi nel libero reggimento di noi medesimi, come il senso del piacere e del dolore mai non diventerà l'idea solenne del dovere, il principio autorevole dell'ordine morale. E chi piglia ad esame la dottrina del nostro autore, non può non rimanere sorpreso vedendo, come egli, scrittore inglese, non riconosca nella volontà umana una forza libera ed autonoma radicata nell'individualità sostanziale dell'umano soggetto, mentre il tipo caratteristico della gente inglese si rivela nel governo di sè, ossia nella costante ed energica affermazione della persona individua.

Il Tracy professa una teorica, la quale sostanzialmente non si dispaia da quella del Bain, ma trascinato dalla forza della verità uscì senza addarsene in espressioni, che smentiscono il sistema ed attestano la libertà. Egli sentenziò, che il desiderio (e la volontà è per lui la facoltà di sentir desiderii ed adempierli) riguardato sotto l'aspetto vuoi psicologico, vuoi fisiologico, va mai sempre concepito siccome un necessario conseguente di fatti anteriori, e dichiarò *forzati* e *necessarii* gli atti di nostra volontà, non altrimenti che quelli di tutte le altre facoltà nostre, anzi di tutti gli esseri della natura siano essi animati o no. Se non che, incontratosi nel fatto del merito e del demerito, così si esprime: « Non senza ragione gli uomini connettono un'idea di merito o di demerito, un sentimento

di amore o di odio alla nostra volontà illuminata o stupida, benevola o malevola a loro riguardo: perchè se non abbiamo la potestà di volere per ciò solo, che vogliamo volere, abbiamo però fino ad un certo punto quella di congiungere la nostra attenzione a tale o tal'altra percezione, di moltiplicare e correggere i giudizi, che ne portiamo, ed in virtù de' quali abbiam delle volizioni (op. cit., loco cit.) ».

Questo medesimo concetto del dominio della volontà sulle nostre sensazioni e sui nostri giudizii si trova ripetuto nello stesso Capitolo XIII con queste altre parole: « Dipende da noi fino ad un certo punto applicare a qualcuna delle nostre percezioni la nostra attenzione siffattamente da rendere pressochè nulle a nostro riguardo tutte altre... Noi siamo fino ad un certo punto arbitri di considerare tal percezione, di richiamare tal ricordo piuttostochè tali altri e di fermare la nostra attenzione piuttosto sovra l'uno che sovra l'altro dei loro rapporti... Conchiudiamo adunque, che la nostra volontà non ha il potere di formare tale o tal desiderio senza motivo e per un atto puramente emanato da essa: ma che avendo fino ad un certo punto (qualunque sia la cagione, che la porta all'atto) il potere di applicare la nostra attenzione ad una percezione anzichè ad un'altra, di ravvivare un ricordo piuttosto che un altro, di richiamare il nostro esame sopra tal rapporto di una cosa anzichè sopra tal'altra, tutti atti, che sono gli elementi delle sue determinazioni, essa influisce, non in modo immediato, ma mediato, sulla sua risoluzione ulteriore ». Ora, se la volontà domina a sua posta le percezioni sensitive a segno da rinforzare le une ed annullare le altre, se da essa dipende rifare od emendare que' giudizi, su cui posano le nostre deliberazioni, se insomma essa è arbitra degli elementi, onde s'intessono le sue determinazioni, tutto ciò è un riconoscere la vera libertà morale, ed un ripudiare il sensismo, con cui essa è logicamente inconciliabile. I sensisti si argomentano di schermirsi dai colpi della logica con uno stratagemma avverbiale. Il Tracy ammette, che la volontà può padroneggiare i sensi, gli affetti ed i pensieri solamente *fino ad un certo punto*: espressione verbale, ch'egli ripete ogni qual volta enuncia questo suo concetto. Anch'egli il materialista Büchner, dopo di avere sentenziato, che « non soltanto l'essere dell'uomo, ma le stesse sue azioni, i suoi pensieri, la sua volontà, tutti i suoi sentimenti sono fatalmente soggetti alle leggi regolatrici dell'universo (*Forza e materia*, Cap. XX) », tosto soggiunge, che « l'umanità e gli individui soggiacciono ad un ordine di cose che fatalmente li domina *fino ad un certo grado* », e dice, che « le influenze fisiche limitano il libero arbitrio ». Quel *fino ad un certo punto*, *fino ad un certo grado* è un palliativo che non approda a nulla. Non è più questione, se la libertà esista o no, ma entro a' quali limiti sia circoscritto il suo potere. Che noi siamo liberi, è cosa non più revocata in dubbio; questo soltanto rimarrebbe a discutersi, fino a qual segno possa giungere la nostra libera attività: discussione accettata dai propugnatori medesimi della libertà, ai quali non cadde mai in mente di reputarla sciolta da ogni limite e pressochè infinita.

Il Bain s'ingegna di infirmare la validità della coscienza, che testimonia la libertà, argomentando di tal modo. La coscienza è pei fenomeni interni ciò, che l'osservazione sensibile pei fenomeni esterni: e siccome i sensi esterni non sono testimoni infallibili di quanto avviene o sussiste fuori di noi, atteso il disaccordo degli umani giudizi circa le grandezze, le forze, la distanza, il peso de' corpi, così non abbiamo ragione di aggiustar piena fede alla coscienza, attese le tante dispute metafisiche intorno la natura ed i rapporti de' fenomeni psicologici. La più parte degli uomini sa di pensare e di sentire senza possedere

esatta conoscenza delle leggi del pensiero e della successione delle proprie idee. Bisognerebbe che le testimonianze della coscienza, riguardo alla libertà del volere ed al senso morale, a meritare salda credenza, si presentassero sotto forma di assiomi nel senso rigoroso della parola. Questo ragionamento posa sopra un equivoco. L'autore confonde l'esistenza dei fatti vuoi interni, vuoi esterni, colla ragione spiegativa de' medesimi. L' osservazione sensibile esterna, egualmente che la coscienza, mi attestano fatti, che succedono in me o fuori di me, e finchè si rimane nella cerchia de' fatti, la loro testimonianza non può essere messa in forse, la ragione invece spiegativa dei fatti va attinta da una facoltà superiore, qual'è la riflessione speculativa. Ora è un fatto attestatomi dalla coscienza questo, che in alcuni casi dipende da me il compiere sì o no una determinata azione, e che all' azione compiuta succede in me il fenomeno del satisfacimento o del rimorso, secondochè essa è conforme o contraria al senso morale: questo fatto nè può essere revocato in dubbio, nè venire spiegato altrimenti, se non ammettendo la libertà. Per quantunque il più degli uomini non conosca con esattezza le leggi de' pensieri, non è perciò men certo di pensare e di sentire, appoggiato alla testimonianza della coscienza. Nè veggo, come l'autore possa sostenere la contraria sentenza, egli che discorrendo della facoltà ritentiva pronunciava, che la scienza del soggetto umano, la psicologia, riposa tutta sul testimonio della coscienza. Egli esige, che le testimonianze della coscienza ad essere credute con sicurezza siano sgombre da ogni nube ed abbiano la forma di un assioma, e non s'accorge, che è dessa la coscienza quella, la quale mi assicura, che io percepisco un assioma. La coscienza, se non è giudice autorevole di un principio razionale o scientifico, è testimone infallibile di un fatto, anzi di tutti i fatti psicologici e soggettivi, quale appunto è il fenomeno morale del rimorso e della responsabilità personale. Che più? Il Bain professa la dottrina comune a pressochè tutti i psicologisti inglesi del nostro secolo, che cioè la coscienza accompagna tutti i fenomeni psichici, è la condizione necessaria e la forma generale di tutte le facoltà umane e delle loro operazioni, il fondo intimo di ogni spirito, il quale nulla potrebbe sentire, nulla intendere, nè volere senza di essa. Quindi è evidente che il mettere in dubbio o l'impugnare l'autorevolezza della coscienza come testimone di fatti psicologici, dopo di averne riconosciuta l'ampiezza e la tenuta universale, gli è un rompere in una aperta contraddizione ed uno scalzare le fondamenta medesime della scienza psicologica.

La coscienza.

Discorse col Bain a parte a parte la sensitività, l'intelligenza e la volontà, giova abbracciarle con uno sguardo comprensivo e considerarle nelle loro attinenze collo spirito. Dalle cose esposte apparisce, che la sensitività sta come fondamento primo delle altre due facoltà, essendochè il sentimento dall'un lato diventa intellezione, quando venga concepito come distinto od identico con altri sentimenti, dall'altro trasformasi in volontà suscitando la nostra attività ad operare a seconda del piacere, o del dolore da cui è accompagnato. Di tal modo il sentire, l'intendere ed il volere non andrebbero più riguardate siccome facoltà costitutive dello spirito tutte e tre fondamentali ed originarie ad un modo secondochè il Bain aveva posto da principio. Bensì l'intendere ed il volere apparirebbero

facoltà secondarie e derivate, che rampollano dal sentire come dal loro tronco comune (1). ed il nostro autore si troverebbe condotto alla dottrina del Condillac, che ripose nella sensitività l'essenza dell'anima, mentre Cartesio l'aveva collocata nel pensiero, Main de Biran nell'attività volontaria. Per lui lo spirito è niente più che lo sviluppo fenomenico di esse tre facoltà intrecciate per guisa, che le manifestazioni della sensitività (quali sono i movimenti muscolari, le sensazioni, gli appetiti e gl'istinti) ne costituiscono la parte inferiore e primitiva, le funzioni invece dell'intelligenza e della volontà progrediente ne formano la parte superiore e derivata.

Raffrontando ora fra di loro i tre distinti ordini di fenomeni, a cui il Bain riduce tutto quanto lo spirito, rispondenti alle tre facoltà fondamentali di esso, io vi scorgo una forma comune, in cui tutti convengono, cioè la coscienza. Nelle opere psicologiche del nostro autore non apparisce una teorica esplicita e speciale della coscienza, la quale non è sempre da lui concepita e significata ad un modo: giova tuttavia raccogliere qua e là e raffrontare fra di loro i pensieri dell'autore intorno a questo argomento, il quale, sebbene non sia stato da lui discorso di proposito, s'inviscera nelle parti diverse della sua dottrina, e ne determina il significato ed il valore in faccia alla critica.

La dottrina del Bain tiene la sensitività inseparabile dalla coscienza. Ogni sentimento implica la coscienza od appercezione del grado e dell'intensità sua. Noi abbiamo coscienza dei differenti gradi della sensitività muscolare, nè havvi sentimento di moto, che vada scompagnato dalla consapevolezza della forza interiore spontanea, che lo produce, e della rapidità o lentezza del movimento prodotto. Anche le sensazioni particolari propriamente dette ad esempio della vista, dell'udito, del gusto, sono stati di coscienza suscitati in noi dall'operare di una cagione esterna. Come ogni fenomeno della sensitività, così ogni funzione dell'intelligenza va accompagnata dalla coscienza. La facoltà del discernimento è la coscienza della differenza tra le cose, la facoltà dell'accordo è la coscienza od appercezione della rassomiglianza in mezzo alla differenza, e nella sintesi di queste due facoltà risiede tutta la natura e lo sviluppo dell'intelligenza. La volontà anch'essa sempre si muove conscia del fine, a cui intende l'attività sua. Forza è adunque arguirne, che non vi sono funzioni psichiche inconscienti, che non si dà un solo istante nella nostra vita, in cui la coscienza sia del tutto assente, che insomma lo spirito è niente più che un insieme di fenomeni conscienti, mentre il mondo esteriore è un insieme di fenomeni inconscienti. Questo concetto dello spirito non è dall'autore enunciato in questi termini espliciti, ma pure è un'espressione fedele e logica della sua dottrina.

Che lo spirito umano sia un puro fenomenalismo conscient scevro di sostanzialità, è tal sentenza che non regge alla critica, perchè colpita da intrinseca contraddizione. Essa contraddice primamente alla coscienza medesima, su cui tuttavia dovrebbe reggersi tutta quanta, poichè la coscienza mi afferma in modo solenne, costante, incontrastabile, che io non sono una miscela di fuggevoli e vani fenomeni, bensì una vivente ed effettiva sostanza, che cioè posseggo una vera individualità e sussistenza tutta mia propria, la quale permane sempre in fondo la stessa in mezzo al variare delle sue mutazioni esteriori. Contraddice in

(1) Questa mia osservazione trae maggior conferma dal seguente brano dell'autore: « L'intelligenza acquisterà il posto, che le spetta in un compiuto sistema dello spirito tra le emozioni e le attività istintive, e le emozioni e le attività perfezionate, dappoichè essa è lo stromento, che le traduce dal primo al secondo stato (*I sensi e l' intelligenza*, parte prima) ».

secondo luogo alla ragione, la quale concepisce il fenomeno siccome la manifestazione dell'essere, il modo siccome la rivelazione della sostanza, epperò è portata dalla necessità stessa di sua natura a considerare questi due termini siccome inseparabili e correlativi, perchè il primo ha sua ragion d'essere nel secondo. La contraddizione razionale apparisce ancor più manifesta, quando si ponga ben mente alla inconciliabilità di questi due concetti, fenomenalismo consciente. Se il fenomeno è inseparabile dalla sostanza, perchè da questa trae la sua origine, in questa rinviene il suo termine finale, non è men vero, che esso è inconciliabile colla coscienza. Infatti la coscienza importa un consciente, un percipiente sè stesso; epperò un fenomeno, ad esempio un sentimento, un pensiero, una volizione non è coscienza, se non a condizione di essere un senziente, un pensante, un volente, val quanto dire un essere sostanziale, sussistente in sè stesso, onde consegue, che attribuire la coscienza ad un fenomeno è un rompere nella contraddizione, che il fenomeno è una sostanza. E dato pure, ma non concesso, che al fenomeno sia inerente la coscienza, sarebbe giuocoforza ammettere, che lo spirito umano consta di tante coscienze quanti sono i fenomeni, onde si elementa: sentenza tanto strana, quanto insussistente, posciachè alla coscienza è essenziale l'unità psicologica, la quale, non potendo risiedere nella moltiplicità successiva dei fenomeni psichici, forza è che dimori nella sostanzialità individua dello spirito. Infatti, esso solo l'io umano può raccogliere ed identificare nell'unità del suo essere la varietà de' suoi fenomeni: egli è consapevole, che quell'io, il quale ha provato questo o quel sentimento, è quel desso, che ha prodotto tale o tal altro pensiero, che ha fermato questo o quell'altro proposito volontario. Tolta di mezzo l'unità sostanziale dello spirito, avremo bensì un aggregato meccanico di fenomeni psichici, i quali si succedono esteriormente in una serie di *juxta-posizione*, non un vivente sistema di fatti, che si compenetrano interiormente in un tutto dinamico, perchè il principio della continuità di sviluppo importa, che lo spirito conservi identica l'individualità sua in tutti e singoli i momenti, che percorre nella sua evoluzione in quella guisa, che un mobile rimane sempre quel desso in tutti i punti della distanza, che attraversa.

Tutte queste considerazioni ci portano a conchiudere, che la coscienza non è proprietà de' fenomeni, ma della sostanza, che i fenomeni non possono organarsi in un sistema vivente senza radicarsi in un principio vitale supremo, qual è la sostanza, che infine lo spirito umano non è un mero fenomenalismo consciente, bensì una sostanza avente coscienza di sè e de' suoi fenomeni. Anche Francesco Bouillier riguarda la coscienza non come una facoltà distinta e speciale, ma come la facoltà unica e suprema, a cui si riconducono tutte le altre, come la forma generale, identica e comune dell'intelligenza, della sensitività, della volontà, come la condizione necessaria di tutti i pensieri, di tutti gli atti dello spirito e delle sue maniere di essere (1): ma pure insieme col me fenomenico egli riconosce siccome da esso inseparabile il me noumenico e sostanziale. Per lo contrario il Bain ripetendo Condillac, il quale nel suo *Traité des sensations* aveva sentenziato che « il me di ciascun uomo non è altro che la raccolta delle sensazioni, che egli prova e di quelle che la memoria gli ricorda, ossia è ad un tempo la coscienza di ciò, ch'egli è ed il ricordo di ciò che fu » così scrive: « Il vocabolo *me* altro non può significare, che la mia esistenza

(1) Vedi il capitolo XXI della sua opera *Du principe vital et de l'âme pensante*; e l'altra sua opera *De la conscience* etc.

corporea unita alle mie sensazioni, emozioni, volizioni, pensieri, supponendo che la loro classificazione sia compiuta, e siasene fatta la somma nel passato, nel presente, nel futuro». Questo linguaggio smentisce la dottrina. Il parlare della *mia* esistenza corporea, delle sensazioni e delle volizioni *mie*, de' pensieri *miei* mentre si riduce il *me* a queste medesime sensazioni, pensieri, volizioni sommate insieme, gli è una ridevole tautologia, un giuoco di parola insensato, e per di più un rigettare l'esistenza medesima del me fenomenico, giacchè la somma definitiva delle sensazioni passate, presenti e future mai non sarà attuata.

Un'ultima considerazione rimane a fare su questo grave argomento, ed è, che difficilmente ci può venir fatto di formarci un concetto qualsiasi della coscienza riguardata siccome forma generale e comune di tutti i fenomeni psicologici. Poichè, se lo spirito umano si assomma tutto quanto nella triplice facoltà di sentire, di intendere e di volere, ogni atto psichico, epperò anche la coscienza, apparterrà all'uno od all'altro dei tre ordini di fenomeni, sentimenti, pensieri, volizioni. Se adunque la coscienza ha la forma propria del sentimento, o quella del pensiero o della volizione, non sarà più la forma comune e generale di tutti i fenomeni psichici.

Se poi è la forma generale di tutte le manifestazioni dello spirito, forza è dire, che essa non è nè un sentimento, nè un pensiero, nè una volizione, ed allora che sarà essa mai? Il concetto dell'autore intorno a questo punto non si lascia afferrare. Egli considera i sensi e gli istinti primitivi siccome la parte inferiore e greggia dello spirito umano, non ancora rischiarata dal lume dell'intelligenza: il che vorrebbe dire, che la coscienza non è un fenomeno intellettuale, ossia una conoscenza: ma dalla sua dottrina non apparisce neanco, che essa risieda nella facoltà del sentire od in quella del volere. Talfiata però egli piglia la coscienza in senso affatto speciale siccome una facoltà particolare distinta da tutte le altre, quale la intendeva il Reid, vale a dire come la conoscenza de'fatti del nostro proprio spirito, fondamento della scienza psicologica.

Attinenze tra il soggetto e l'oggetto, il me ed il non-me.

La teorica della coscienza involge in sè il problema gravissimo delle attinenze tra il soggetto e l'oggetto, essendochè il me non potrebbe aver coscienza di sè senza distinguersi da ciò, che non è lui, ossia senza opporre a sè medesimo il non-me. Il Bain discusse questo problema e lo risolse nel senso dell'idealismo, il quale niega ogni realtà noumenica e sussistenza effettiva al mondo esteriore. Nè la cosa poteva correre diversamente: egli, che aveva trasformato il me ossia il soggetto in un sistema di fenomeni, doveva per logica necessità trasformare il non-me ossia l'oggetto in un fenomenalismo esteriore. Nella seconda edizione della sua opera *I sensi e l'intelligenza* dopo di avere dichiarato di scostarsi dal senso ordinario del vocabolo *coscienza* adoperato nella prima edizione come sinonimo di sentimento, soggiunge: « Io preferisco ora di dare a questo vocabolo una più ampia estensione anzichè circoscriverlo allo spirito propriamente detto, e lo adopero per significare ad un tempo i nostri stati soggettivi e gli oggettivi. L'oggetto ed il soggetto sono entrambi parte di noi, secondo il mio avviso: abbiamo adunque una *coscienza soggettiva*, che è in un senso speciale lo spirito (ciò, di cui si occupa la scienza mentale), ed una *coscienza*

oggettiva, cui posseggono tutti gli esseri sensitivi, ed a cui noi dobbiamo l'universo esteso e materiale (pag. 628) ». Dacchè l'oggetto fa anch'esso parte di noi, il soggettivismo è inevitabile, e vi ci siamo altresì logicamente condotti dalla teorica dell'intelligenza superiormente esposta. Infatti egli ripone la natura costitutiva dell'intendere nella duplice funzione del discernimento e dell'accordo, ossia nell'appercepire la differenza tra un *sentimento* e l'altro, e nel cogliere la rassomiglianza od identità di un *sentimento* con altri. Intendere adunque è un conoscere non già gli oggetti realmente esistenti, ossia le cose in sè stesse, bensì i nostri proprii sentimenti differenziandoli ed accomunandoli; e siccome questi sono di loro natura soggettivi perchè stati di coscienza o modi proprii del soggetto, perciò l'intelligenza, lavorando esclusivamente intorno ad essi, non può non riuscire ad un sapere essenzialmente ed universalmente soggettivo. Potrebbe però altri osservare, che siffatta teorica si concilia col realismo, quando si voglia significare, che nessuna cosa può diventar oggetto di conoscenza, se prima non sia passata per la sfera della sensitività, sicchè l'intelligenza, lavorando sui sentimenti, ne districa le idee rappresentative delle cose. Ma questa interpretazione, oltrechè, non ci pare guari conforme alla dottrina del Bain, si risolve nel principio sensistico espresso dalla nota formola: *Nihil est in intellectu, quod prius non fuerit in sensu*; e siccome il senso fisico (e ben si sa che il Bain fonda tutta la sua teorica della sensitività sul senso corporeo ed animale) non può contenere in sè il soprasensibile, quali sono appunto le idee oggettive ossia l'intelligibilità delle cose, perciò vana opera tenterebbe l'intelligenza esplicando il sensibile nell'intelligibile. Oltre di che nessuno vorrà sostenere in sul serio, che ad avere conoscenza del diritto, del dovere, della giustizia, di Dio e di altrettali oggetti occorra averli prima fisicamente sentiti (1).

---

(1) È noto, come il Rosmini assegni al sentimento un còmpito rilevantissimo e singolare nella formazione della conoscenza e nell'economia del sapere umano. L'intuizione originaria dell'essere ideale universale costituisce l'atto primo della nostra intelligenza; e se lo spirito umano rimanesse mai sempre assorto nella nuda ed immobile contemplazione dell'essere puro, uniforme, indeterminantissimo, nessuna idea particolare giungerebbe mai a formarsi, nessuna realtà determinata non conoscerebbe mai. Interviene la sensazione, in grazia della quale l'essere da prima indeterminantissimo ed universale viene dalla virtù della mente circoscritto entro a limiti e rivestito di quelle note e determinazioni particolari, che sono segnate dalla sensazione stessa; e siccome lo spirito umano, che intuiva l'essere ideale, è quel medesimo, che ora sente una realtà particolare, perciò, in virtù di questa unità psicologica, i due elementi, ideale e reale, vengono a comporsi insieme nella conoscenza umana, e dall'atto primo dell'intendere si svolgono gli atti secondi, che dànno luogo alle molteplici idee. Così mediante l'arròta del sentimento, il Rosmini si avvisa di spiegare l'origine di tutto il sapere dall'unica e sovrana idea dell'essere ideale, ed insiememente salvare la sua dottrina dall'idealismo universale.

In mia sentenza, egli ha fallito all'uno ed all'altro suo intendimento. L'unità psicologica, a cui ricorre, non approda a nulla, perchè lo spirito umano, in quanto intelligente, non è lo spirito umano, in quanto senziente; onde riesce impossibile il connubio dell'intuizione dell'essere ideale colla sensazione dell'attività reale. Egli stesso pronuncia, che l'intelligenza non comunica colla realtà, bensì coll'idealità; definisce l'ente reale quello, che ha un sentimento od opera sopra un sentimento, ed assegna ad oggetto proprio dell'intelligenza l'ente ideale, l'idea, la possibilità od essenza universale delle cose, sicchè noi conosciamo le realtà particolari, ad esempio un dato cavallo, non in sè, ma nelle loro idee rappresentative; e siccome nell'idea rappresentativa di un cavallo reale c'è tutta la sua essenza costitutiva tranne la realtà, così conoscere gli esseri reali nelle loro idee val quanto conoscerli non già come reali, bensì come possibili od ideali, il che è pretto idealismo. Oltre di che il Rosmini pone l'intuizione dell'essere ideale indeterminatissimo come l'atto primo dell'intelligenza dato dalla stessa natura allo spirito umano, e scrive che: « tutte le potenze intellettive, tutta l'attività dell'uomo in quanto è un essere dotato d'intelligenza ha la sua sorgente in quell'atto primo, che qualsivoglia pensiero si riduce sempre alla determinazione e limitazione di una cognizione precedentemente supposta, sicchè una cognizione implicita, onde tutte le cognizioni poi esplicitamente si

Il problema, che abbiam per le mani, si risolve in questi due altri: 1° come e donde origini la nostra conoscenza del mondo esteriore: 2° se essa possegga un valore oggettivo siffattamente, che le corrisponda una realtà noumenica esterna. Vediamo come il Bain abbia risolti questi due problemi.

L'esercizio della nostra attività spontanea muscolare suscita in noi un sentimento accompagnato da piacere e talfiata da molestia. Questo sentimento muscolare è un fenomeno essenzialmente psichico o soggettivo, e finchè lo spirito rimane nella sfera di esso, non esce ancora fuori di sè, è puro soggetto senza oggetto, non occupato di verun'altra cosa, che di sè stesso. Ma nell'esercizio muscolare medesimo lo spirito, affievolito o spento il sentimento di piacere o di pena, piglia un'attitudine oggettiva, non avverte più il fenomeno sensitivo suo proprio, ma acquista coscienza della forza, dell'attività dispiegata, del potere esercitato, di qualche cosa insomma che resiste a lui, che è in reale contrasto con tutto l'insieme de' suoi stati soggettivi. Così lo spirito, uscendo fuori di sè, ossia fuori del dominio della sensitività passiva e del pensiero, s'incontra in una forza, che opera sopra di lui, ma non è lui, si forma il concetto di fatti puramente oggettivi, quali sono la resistenza, la solidità, l'estensione, in una parola percepisce il gran fatto, che addimandasi mondo esteriore. Adunque, secondo il nostro autore, la conoscenza della realtà esterna deve la sua origine ed il suo sviluppo al sentimento muscolare associato poi alle sensazioni del tatto, della vista e degli altri sensi esterni, e la gran distinzione del soggetto e dell'oggetto, dello spirito e della materia riposa tutta quanta sul contrasto tra il sentimento muscolare proprio dello spirito e l'attività o forza propria della materia, o dell'estensione che suscita quel sentimento.

Se il sentimento dell'attività muscolare e della resistenza, che essa oppone allo spirito, origini in noi la nozione del corpo e ci porga la misura della forza, dell'inerzia, del peso, della solidità, di tutte insomma le proprietà, che costituiscono il mondo esteriore od oggettivo della materia, è cosa che qui non discuto. Però non mi rimango dall'esporre alcune considerazioni in riguardo a questa dottrina del psicologo inglese. Primamente egli ha concepito e discusso il problema in un senso troppo angusto ed esclusivo restringendolo alla conoscenza del mondo materiale, mentre il non-me, di cui si rintraccia l'origine, va inteso in modo siffattamente ampio e comprensivo, che abbracci non solo l'universo corporeo, ma la realtà esteriore tutta quanta, sia essa materiale od immateriale, finita od infinita, cosmica o divina. Secondamente avverto, che, se il sentimento appartiene in proprio al soggetto, ossia allo spirito, e l'attività o forza appartiene in proprio all'oggetto ossia alla materia, allora il me va concepito siccome alcunchè di meramente passivo e spoglio di ogni energia sua propria, nè più s' intenderebbe

---

svolgono come da loro germe, precede necessariamente, e le altre non sono che una modificazione di quella prima (*Antropologia in servizio della scienza morale*, libro 3°, sezione 1ª, capo 1°, art. 4°) ». Io opino in contrario, 1° che da un atto primo intellettuale, tutto riposto nell'intuizione della pura *idealità*, non possono germinare atti secondi riposti nella cognizione di esseri *reali*, non consentendolo la loro comunanza di natura; 2° che, attesa la ragione inversa in cui stanno fra loro l'estensione e la comprensione delle idee, l'essere ideale, perchè sommamente esteso, non comprenderà in sè veruna determinazione o nota particolare, epperò non può esplicarsi nella pluralità delle idee rappresentative delle cose, sicchè le determinazioni costitutive dei varii esseri verrebbero dal nostro pensiero aggiunte all'essere ideale indeterminatissimo, in cui non preesistevano, e gli esseri stessi sarebbero una creazione della mente umana. Eccoci di bel nuovo in pieno idealismo per campare dal nullismo

il come la materia essenzialmente estesa possa spiegare la sua attività sullo spirito essenzialmente inesteso. Per ultimo, non è inutile l'osservare, che in mente dell'autore il corpo nostro proprio fa parte del mondo esteriore ossia del non-me. Eppure la coscienza ne testimonia, che il corpo, cui chiamiamo nostro proprio, sta così intimamente congiunto col nostro spirito da formare con esso un tutto solo vivente distinto dall'universo esteriore, che e l'uno e l'altro sono entrambi essenziali a costituire l'umano soggetto, ed il sentimento della nostra individualità personale è così potente, che noi riguardiamo il nostro corpo e lo spirito nostro siccome distinti dagli spiriti e dai corpi, che compongono l'universo esteriore. A dissipare ogni equivoco gioverebbe dalla formola del problema eliminare il vocabolo *esteriorità*, che riferito allo spirito si perde in una vana metafora (giacchè il *di fuori* suppone il *di dentro*, e lo spirito essendo inesteso non comporta nè l'uno nè l'altro termine), e dimandare piuttosto se abbiavi e come si conosca un mondo *distinto* dall'umano soggetto.

Procedendo al secondo problema il Bain muove la dimanda, se abbiavi nell'universo alcunchè oltre il nostro spirito ed i suoi fenomeni, oppure quale ragione abbiamo di credere, che sussistano fuori di noi oggetti, i quali si contrappongano alle nostre sensazioni e non ne dipendano Veramente, il ricercare se vi esista qualche cosa oltre lo spirito ed i suoi fenomeni, suppone che lo spirito sia esso stesso una realtà effettiva e sostanziale, e non già un'entità meramente fenomenica, come avvisa l'autore. A siffatta questione egli risponde con le seguenti osservazioni:

1° Noi non possiamo conoscere il mondo esteriore, nè discutere intorno ad esso se non in quanto esso è in rapporto col nostro spirito, per modo che l'ammettere che il mondo è indipendente dallo spirito e che tuttavia esso è da noi conosciuto, implica contraddizione. La nozione stessa delle cose materiali è un fatto mentale. Contemplare un mondo, che non fa punto parte dello spirito, è un'illusione. Qui l'autore incorre in un equivoco. Da ciò, che non ci è dato conoscere il mondo se non a condizione che esso si ponga in rapporto di presenzialità collo spirito nostro, punto non ne consegue, che esso non possegga una sua propria realtà e sussistenza distinta dallo spirito stesso, e che l'entità essenziale del mondo risieda tutta quanta in questa sua presenza al nostro pensiero, senz'essere alcunchè di oggettivo in sè stessa. Che anzi il mondo non potrebb'essere presente allo spirito, se fosse proprio un nulla di realtà, essendochè un rapporto qualunque importa una dualità di termini distinti e diversi. L'errore del Kantismo giace appunto nell'avere separato il fenomeno dal noumeno, quasichè il fenomeno, ossia l'apparire di una cosa alla mente, non sia il noumeno stesso, ossia la realtà oggettiva di una cosa in quanto essa è conosciuta, ossia è presente al pensiero.

2° La solidità, l'estensione, lo spazio, che sono le proprietà fondamentali del mondo materiale, sono niente più che certi movimenti e forze del corpo nostro ed esistono nello spirito sotto forma di sentimenti di forza congiunti colle sensazioni della vista, del tatto, ed altre impressioni. Sentire il mondo esteriore è un aver coscienza di forze e di azioni particolari, che ci sono proprie, sicchè noi siamo il soggetto non solo di sensazioni meramente passive, quali il calore, l'odore, ma altresì di ogni movimento attivo di un membro qualunque del corpo.

La somma totale di tutte le occasioni del dispendio della nostra forza attiva, ecco ciò, che è per noi il mondo esteriore. Se una realtà esterna ed indipendente significasse qualche

cosa di più che i nostri sentimenti e sensazioni muscolari e la loro unione di reciproca dipendenza, sarebbe tal cosa da non potersi concepire in verun modo. Questa osservazione dell'autore mena ad un fenomenalismo o soggettivismo universale. Egli, che prima aveva riguardato il corpo nostro come esteriore allo spirito e come parte del mondo oggettivo, che ne circonda, ôra considera la forza od attività corporea ed ogni attivo movimento muscolare siccome appartenente al soggetto ossia allo spirito, il quale diventa così oggetto e si confonde col mondo esteriore, ossia accoppia in sè una dualità di aspetti, soggettivo ed oggettivo, riuniti nella coscienza. « La totalità del nostro spirito (egli scrive) consta di due generi di stati di coscienza, la coscienza-oggetto, e la coscienza-soggetto: la prima è il mondo esteriore, il non-me, la seconda è il me, lo spirito propriamente detto. È perfettamente vero, che la coscienza-oggetto da noi detta esternalità è ancora un modo del me nel senso più largo, non però nel senso ordinariamente ristretto di me e di spirito, sinonimi del soggetto ad esclusione dell'oggetto (op. cit., pag. 340) ». Se adunque il mondo esteriore è la coscienza-oggetto, e se la coscienza è essenzialmente soggettiva, ognun vede, che il mondo in tanto esiste in quanto ne abbiamo consapevolezza, sicchè se questa vien meno, anche quello scompare. Il Bain sente egli stesso questa conseguenza, e dice: Mi si dimanderà, se l'universo esteriore non è, che una dipendenza della collezione degli spiriti, e se esso svanisce, quando questi spiriti non sono più? Vuolsi egli credere, che se tutti gli spiriti fossero distrutti, ne risulterebbe la distruzione della materia, dello spazio e del tempo? Egli si argomenta di rispondere all' obbiezione avvertendo, che « la nostra coscienza-oggetto fa parte del nostro essere tanto, quanto la nostra coscienza-soggetto. Solo quando io non esisto più, altri esseri riprendono e conservano la parte-oggetto della mia coscienza, mentre la parte-soggetto è scomparsa. L'oggetto è ciò, che permane ed è comune a tutti; il soggetto è ciò, che è mutabile, particolare a ciascuno ». Questa risposta, anzichè disciogliere, rinforza l'obbiezione.

3° Noi crediamo, che le cause delle nostre sensazioni sono esterne, che cioè alcune delle nostre azioni desteranno sensazioni determinate. La credenza alla realtà esterna è un'induzione di un effetto dato da un antecedente dato: gli effetti e le cause sono i diversi movimenti e le sensazioni nostre *proprie*. Ecco il soggettivismo.

A queste tre osservazioni egli ne aggiunge alcune altre, e revoca in dubbio il pronunciato della coscienza espresso in questi termini: esiste una realtà esteriore ed indipendente. Prima di invocare l'autorità della coscienza in favore di un fatto, occorre averlo risolto ne'suoi elementi primitivi, semplici ed indivisibili; per contro i termini *realtà*, *esteriorità*, *indipendenza*, contenuti in quel pronunciato, hanno un significato derivato e complesso, un senso dubbio, un'applicazione impropria. « Non posso dire (egli conchiude), che la teoria realistica sia del tutto falsa, nè che sia vera: dico che non regge ».

Lo spirito ed il corpo.

Pigliando le mosse dal concetto dello spirito riguardato siccome sentimento, intelligenza e volontà, abbiamo discorse alla spartita queste tre supreme e fondamentali sue funzioni, e rilevando come esse convengano tutte in una forma comune, che è la coscienza, siamo pervenuti come a finale conclusione psicologica a questo pronunciato: lo spirito è

un insieme di fenomeni conscienti, ossia appartenenti al triplice ordine di sentimenti, di pensieri, di volizioni: più breve, lo spirito è coscienza, la quale però sebbene sia essenzialmente soggettiva, cioè propria del soggetto, del me, è ad un tempo altresì oggettiva, cioè contiene quale sua appartenenza l'oggetto, il non-me. Contemplato fin qui lo spirito in sè stesso, cioè come soggetto avente coscienza de' suoi stati psichici, rimane di contemplarlo come coscienza oggettiva, cioè nelle sue attinenze coll'organismo corporeo, col mondo materiale od esteriore, col non-me: chè veramente l'essere umano non è nè puro spirito, nè mero corpo, ma la sintesi di questi due termini. A questo gravissimo studio il Bain consacrò di proposito un suo volume pubblicato col titolo: *Lo spirito ed il corpo*. Quivi l'autore, posto da prima lo stato della questione, adduce in mezzo i fatti in conferma dell'unione dello spirito col corpo, poi contempla essa unione quale una corrispondenza o variazione simultanea, per cui alle gradazioni del cervello e del sistema nervoso in tutta la serie animale rispondono gradazioni analoghe nelle facoltà dello spirito, quindi espone le leggi generali, che governano l'operare dello spirito in relazione col corpo, infine s'ingegna di stabilire in che dimori la natura del corpo, che congiunge insieme questi due termini. Chiude il volume un'esposizione storica delle diverse teorie dell'anima umana dagli antichi filosofi greci fino ai moderni.

Qual rapporto intercede fra lo spirito e la materia cerebrale, bianca o grigia? Lo studio delle fibre e delle cellule nervose può esso rivelarci alcuni dei fatti relativi allo spirito dell'uomo, alcuna delle leggi, alle quali esso va soggetto? In questi termini il Bain propone il problema, di cui facciamo parola. Gli è evidente, che il problema assume diverso significato e può venire risolto in sensi diversi secondo il diverso modo, in cui s'intendono i due termini, fra di cui si investiga il rapporto. Il vocabolo *spirito*, l'uno dei due termini del problema, viene egli adoperato a significare l'anima razionale dell'uomo, che si solleva fino alla sfera dei principii ideali necessarii ed universali, o l'anima sensitiva del bruto sfornita, per confessione medesima dei materialisti, della facoltà astrattiva e generalizzatrice? Questa diversità di concetto introdotto nel significato del problema ne porterà a concepire una diversa guisa di rapporto tra lo spirito ed il corpo, essendochè l'anima umana non mostrasi cotanto immersa, per così dire, ed avviluppata nella materia, come l'anima del bruto. Egualmente il vocabolo *corpo*, l'altro termine del problema (o, come si esprime il Bain, la materia cerebrale, forse perchè il cervello, essendo il fiore del sistema nervoso, incentra e sintetizza in sè tutto l'organismo corporeo) può pigliarsi o come sinonimo di materia bruta inanimata, o come sinonimo di organismo vivente: nel primo senso l'animazione e la vitalità del corpo verrebbe dallo spirito come da sua virtù efficiente, nel secondo senso essa apparirebbe quale una virtù propria della materia: ed ognun vede lo scioglimento, diverso, che ne verrebbe al problema, secondo il diverso modo di concepire il corpo. Il Bain avrebbe provveduto assai meglio alla discussione di sì grave argomento, se avesse anzi tutto divisato per bene il concetto de' due termini fondamentali della questione. Nè vuolsi pretermettere, che lo spirito ed il corpo, di cui indagasi il rapporto, possono venire riguardati o in senso noumenico, siccome effettive sostanze, o in senso fenomenico, come li considera il Bain, il quale li concepisce siccome due fenomeni e nulla più.

Posto così lo stato della questione, a me pare, che tre sole vie si presentino al pensiero di chi imprende a risolverla, ed esse sono: 1° la dottrina dualistica, che *separa* le due sostanze od i due ordini di fenomeni per guisa, che le manifestazioni dello spirito

e quelle del corpo si svolgono isolate ed indipendenti le une dalle altre; 2° la dottrina monistica, che *confonde* ed identifica spirito e corpo in una sola sostanza, la quale, secondochè si concepisce o come materia esclusiva, o come spirito esclusivo, bipartisce il monismo in materialismo ed in spiritualismo esclusivi, che può altresì rivestire la forma di panteismo idealistico; 3° la dottrina dialettica, che *unisce* spirito e corpo senza confonderli e ad un tempo li *distingue* senza separarli. Il Bain potrebbe essere annoverato fra coloro, che professano la terza sentenza; ed io esporrò qui fedelmente la sua dottrina, con cui s'ingegna di spiegare il rapporto fra lo spirito ed il corpo, riservando per ultime le mie osservazioni critiche.

Esposizione della teorica dell'autore.

Due guise di fenomeni naturali essenzialmente distinti, eppure insieme congiunti dai più intimi legami, si presentano alla nostra osservazione, lo spirito o coscienza, e la materia od organismo corporeo. È pregio dell'opera divisare in che essi convengano ed in che si distinguano a fine di determinare le leggi più generali della loro alleanza ed applicarle alla spiegazione de' singoli fatti.

Lo spirito ed il corpo posseggono in comune gli attributi più generali, quali sono la quantità, la coesistenza e la successione. Non v'è proprietà materiale, che non ammetta un più ed un meno, una quantità, come pure non avvi qualità dello spirito, che non sia suscettiva di gradi diversi: il volume, il peso, il colore, la durezza dei corpi presentano gradi particolari, come pure i piaceri, le pene, i pensieri, le volizioni del nostro spirito possono essere numerati e misurati sebbene non certo con fisica esattezza o rigor matematico. Le proprietà materiali coesistono insieme raggruppate in un medesimo corpo, e coesistono altresì in un medesimo spirito i suoi attributi e fenomeni, essendo sempre lui stesso, che pensa, sente e vuole. Anche la successione, insieme colla coesistenza e colla quantità, riscontrasi nel corpo, egualmente che nello spirito: nel corpo, i cui cangiamenti si avvicendano gli uni dopo gli altri, insieme consertati dal vincolo di causa e di effetto; nello spirito, che versa in una continua fluttuazione di fenomeni successivi e condizionati gli uni agli altri. Oltre a ciò i fatti vuoi dello spirito, vuoi del corpo convengono anche in questo, che entrambi sono egualmente più o meno facili a comprendersi ed a spiegarsi: sappiamo ad un modo quel che sia un pezzo di materia, e quel che un'operazione dello spirito; e se la materia presenta alcune proprietà chiare ed evidenti, come l'estensione, l'inerzia, il peso, altre non così agevoli ad intendersi, come il calore, l'elettricità, ed altre di assai difficile concepimento, come le proprietà vitali, anche lo spirito in alcuni suoi fenomeni, come i piaceri ed i dolori è assai piano a comprendersi, mentre le leggi ad esempio, che governano il corso dei pensieri nel sogno, non si mostrano guari facili ad intendersi.

Opposte a questi attributi comuni allo spirito ed al corpo stanno altre qualità siffattamente proprie dell'uno o dell'altro da renderli inconfondibili fra di loro. Suprema fra le proprietà esclusive della materia è l'estensione, mentre lo spirito non può non essere inesteso; chè sarebbe stranezza, anzi assurdità il pronunciare, che un pensiero, un ricordo, un sentimento sia esteso, come lo è per contro un tavolo, un muro, una campagna. Alla estensione si aggiungono l'inerzia, il movimento, il peso, il colore, la

positura, la forma, l'attrazione, la ripulsione, la coesione, qualità tutte, che appartengono in proprio al corpo e disconvengono allo spirito, ed a quale che siasi delle sue funzioni. Avuto riguardo a queste due serie opposte di qualità, comuni le une, proprie le altre, ragion vuole, che tutti quanti i fatti della natura vengano ricondotti a due ordini supremi, lo spirito e la materia, i quali se dall'un lato non sono tanto discrepanti da rimanere isolati ed indipendenti, dall'altro non convengono insieme a segno da confondersi in alcunchè di più elevato e superiore. Sia pur qualsivoglia il concetto, che altri si forma circa l'unione dello spirito col corpo, rimane pur sempre inconcussa la distinzione tra i due modi di esistenza, il modo materiale e lo spirituale, tra i corpi inerti ed estesi dall'un lato, i piaceri, i pensieri, le volizioni dall'altro.

Ciò posto, è cosa di fatto, che questi due ordini di proprietà o di fatti, pur mentre rimangono naturalmente distinti, si riuniscono in un medesimo essere animato, o uomo, o bruto, ch'ei sia. Un vivente, vuoi umano, vuoi animale, per una parte è un insieme, di facoltà psichiche, per l'altra è una massa di materia, e questi due termini, spirituale e materiale, malgrado la loro essenziale opposizione, coesistono uniti nel medesimo individuo. L'unione dello spirito con un corpo organato e vivente è un fatto incontrastabile dell'esperienza. Or questo fatto può esso venire spiegato, o non forse rimane avvolto in un mistero indicifrabile? Spiegare un fatto vale quanto ricondurlo ad una espressione generale, sollevarlo a quella classe superiore di fatti, a cui rassomiglia: mistero è isolamento assoluto: un fatto è inesplicabile, è mistero, tuttavoltachè non può più essere riferito a veruna classe generale di fatti consimili. Rimane quindi a considerare se abbiavi una espressione generale acconcia a designare l'unione di due nature così distinte da non potersi ridurre ad una sola.

Si suol dire comunemente, che lo spirito ed il corpo agiscono l'uno sull'altro. È questa una di quelle espressioni improprie e falsate, che oscurano ed inviluppano il problema anzichè chiarirlo e districarlo. Questo concetto non regge alla critica, perchè parrebbe, che lo spirito possegga proprietà e facoltà operative sue proprie anche disgiuntamente dall'organismo corporeo, mentre l'esperienza non ci consente veruna conoscenza di uno spirito isolato dal corpo e ci testimonia, che le nostre operazioni mentali sono tutte quante accompagnate da una serie non mai interrotta di atti materiali. Non si dà veruna azione dello spirito sul corpo, nè del corpo sullo spirito, bensì havvi lo spirito ed il corpo riuniti, che determinano un risultato insiememente morale e fisico. I sostenitori di un principio spirituale isolato dal corpo, da Aristotele e S. Tommaso fino a noi, contraddicendo alla loro sentenza, ammettono, che certe operazioni intellettuali, come ad es. la memoria, dipendono da azioni materiali. Alla stessa critica va soggetta quell'altra espressione comune, che lo spirito si serve del corpo come di strumento per operare sul mondo esteriore. Anche qui si concepisce lo spirito siccome una sostanza capace di vivere appartata in sè stessa, di operare secondochè gli aggrada insieme col corpo o senza di esso, mentre a lui considerato isolatamente non appartiene virtù efficiente nè potenza di sorta. Il nostro essere psichico è per necessità di natura alleato col nostro essere fisico, sicchè senza questa legge dell'alleanza gli stati del nostro spirito tornerebbero impossibili. Come adunque concepire siffatta alleanza, dacchè abbiamo ripudiata l'opinione, che lo spirito agisca sul corpo o di esso si serva come di strumento esteriore? Si dura assai fatica a trovare termini convenienti e proprii per esprimere l'unione tra lo spirito ed il corpo, appunto

perchè tra l'uno e l'altro intercede opposizione di natura, la quale non consente che vengano raffrontati insieme, altro non avendo di comune, che gli attributi più generali. Allorchè contempliamo lo spirito siccome congiunto con una massa cerebrale e le sue correnti nervose, a stento possiamo rimanerci dall'assegnargli un luogo speciale. Il concetto di alleanza sembra inseparabile dal concetto di luogo o di estensione, mentre il concetto di spirito, che è essenzialmente inesteso, esclude il concetto di alleanza locale siccome a sè ripugnante ed impossibile. Ecco qui adunque tutta la difficoltà: lo spirito inesteso si allea localmente colla materia estesa. Il dilemma è stringente: o negare il fatto dell'alleanza siccome inconcepibile ed inesprimibile, o riguardarla siccome unione locale. Diremo adunque che manca il linguaggio conveniente a significare l'alleanza, di cui discorriamo? Se havvi una espressione all'uopo, essa è niun'altra, che questa: un *cangiamento di stato*, un passaggio cioè dallo stato di conoscenza con estensione ad uno stato di conoscenza senza estensione, ossia una successione di tempo, non già un'unione di luogo. Dal concetto dell'unione fra lo spirito ed il corpo dobbiamo escludere ogni idea di luogo per surrogarvi l'idea del tempo. Non si scansa per altra via lo scoglio della contraddizione, che mediante la successione temporanea. Un organismo dotato di estensione ci fa passare ad uno stato scevro di estensione, ossia lo stesso essere è alternativamente oggetto e soggetto, conscientе con estensione, inconsciente senz'estensione: ecco tutto.

Di tal modo ne pare di avere spiegato il mistero dell'unione tra lo spirito ed il corpo non già spiegando l'essenza dell'uno e dell'altro, ma designando con una conveniente espressione generale il loro rapporto per derivarne le leggi, che governano la loro naturale alleanza. Esse si appoggiano su questo principio, che ogni urto od eccitazione dello spirito è connesso con un urto o scossa nervosa e vengono perciò a significare, che ogni fatto psichico sta implicato in un fatto fisico, che ogni funzione dello spirito si esercita sopra una base fisica dell'organismo, che ogni operazione mentale è indissolubilmente accompagnata da una serie di atti corporei, tantochè ciascun sentimento, ciascuna idea, ciascun pensiero esige una certa quantità di ossigeno, di carbonio, e di altre sostanze, che si combinano e si trasformano in certi organi materiali.

Le leggi, di cui discorriamo, vanno specificate in tre classi rispondenti alle tre supreme funzioni dello spirito secondochè governano il sentimento, la volontà e l'intelligenza. Le leggi relative alla facoltà del sentire riguardano le une il sentimento in generale, le altre il sentimento nella sua forma particolare di piacere o di pena. Il sentimento considerato nella generalità sua è governato dalle due leggi di relatività e di diffusione. Un'azione sopra qualunque de' nostri sensi, se persista uniforme e sempre la stessa, perde ogni sua efficacia, sicchè sentire sempre una sola e medesima cosa torna ad un medesimo, che sentire un bel nulla. Il passaggio dall'uniforme e dall'identico, al vario ed al diverso, ossia il cangiamento è condizione necessaria allo sviluppo del sentimento: è questa la legge di relatività, la quale, applicata non più allo spirito, ma al corpo, va enunciata di tal modo: un'azione continuata per certo tempo cessa di produrre la quantità ed il genere di azione nervosa necessaria perchè ne abbiamo coscienza. Occorre che il sistema nervoso si rifaccia e ripigli forza dal nutrimento e dal riposo. Di costa alla legge di relatività sta quella di diffusione, per cui tuttavoltachè un'impressione va consociata con una sensazione, le correnti eccitate si spandono liberamente nel cervello e determinano un'agitazione generale degli organi di moto pur mentre agiscono sui visceri. Lo stimolo, che eccita

un nervo sensitivo si propaga fino ad un centro o ganglio, dove sprigiona una forza ancora più energica, che giunge ai muscoli per via de' nervi motori. Queste due leggi, la relatività e la diffusione insieme accoppiate ci porgono l'espressione generale delle condizioni fisiche di ogni coscienza, le quali sono « un accrescimento o una variazione delle correnti nervose del cervello (*ecco la legge di relatività*) abbastanza energiche ed estese per agire sul sistema combinato dei nervi, che partono dal cervello, nervi motori e nervi de' visceri (*ecco la legge di diffusione*) ». Che se riguardisi nella sua forma particolare di piacere o di pena il sentimento soggiace alla legge di conservazione personale, per cui il piacere va accompagnato da un accrescimento, il dolore da una diminuzione di energia vitale, ed alla legge di stimolo, per cui eccitare i nervi entro certi limiti e condizioni è sorgente di piacere, trascendere questi limiti fino al conflitto od alla violenza degli stimoli produce dolore.

Venendo alla volontà, siccome essa nel suo operare è suscitata dalla sensazione piacevole o molesta, e guidata dall'intelligenza, ossia dalla conoscenza del fine, a cui intende, così il problema dell'accordo tra lo spirito volente e l'organismo corporeo si risolve nel problema medesimo, che riguarda la sensazione e l'intelligenza. L'operare della volontà abbisogna di condizioni fisiche, le quali sono primamente l'attività spontanea muscolare, ossia la esuberanza di potenza vitale capace di imprimere un moto agli organi indipendentemente da ogni stimolo esteriore: secondamente la sensazione gradevole o penosa, la quale dirige sovra alcuni punti speciali quell'attività dapprima operante alla ventura ed a sbalzi: in terzo luogo un rapporto tra certe date sensazioni e certi dati movimenti.

Come il sentimento e la volontà, così l'intelligenza è intimamente vincolata coll'organismo corporeo. I fondamenti fisiologici del pensiero ci vengono scoperti in quelle medesime leggi poste superiormente in riguardo al sentire ed al volere applicate alla facoltà del pensare.

La legge di relatività, ossia della necessità del cangiamento per suscitare un sentimento, è altresì la base fondamentale della conoscenza e costituisce la facoltà intellettiva del discernimento. Questa facoltà, che cotanto si estende fino a cogliere le graduazioni più minute de' suoni e de' colori e le differenze quasi impercettibili degli oggetti, si giova di un apparecchio fisico anch'esso estesissimo e meravigliosamente complicato, come ne fanno prova gli organi della vista e dell'udito. La seconda legge detta di diffusione, o rapporto della sensazione con correnti raggianti, governa del pari l'intelligenza, siccome quella, che tiene rapporti fisici colle correnti nervose del cervello. Parimente la legge di conservazione regge altresì il pensiero, essendochè la nostra intelligenza riguardata sotto l'aspetto pratico può essere considerata siccome uno sviluppo vastissimo di azioni, che da essa legge dipendono.

La facoltà ritentiva o memoria, non altrimenti che le funzioni del discernimento e dell'accordo ha una base fisica nell'organismo corporeo. Ogni atto della memoria, ogni idea conservata o risvegliata ha rispondenza in un gruppo particolare di sensazioni e di movimenti fisiologici, mercè il sussidio di sviluppi speciali delle cellule di congiunzione. Che la memoria, egualmente che le altre facoltà conoscitive stia per necessità di natura vincolata con un organismo materiale, è cosa che va da sè. Ma alloraquando poniamo mente al numero sterminato dei nostri acquisti intellettuali e lo raffrontiamo con quello

delle nostre fibre cerebrali e ci domandiamo come mai l'immenso ammasso delle nostre operazioni intellettive e delle nostre conoscenze possa starsene rinchiuso tutto quanto in tre libbre di un tessuto grasso od albuminoso composto di sottilissimi fili e di piccoli corpuscoli, qual è il cervello, noi facciamo le più alte meraviglie e ci troviamo in faccia ad un fatto, che sembra sfidare ogni calcolo ed ogni ragion spiegativa. Tuttavia ciascun acquisto intellettuale debbe avere la via sua propria in quel labirinto di corpuscoli e di fibre, che chiamiamo massa cerebrale, e l'estensione delle nostre cognizioni acquisite va commisurata al numero degli elementi particolari del cervello medesimo. A dimostrare questo pronunciato è necessario anzitutto stabilire, che siccome la ritentiva è facoltà di continuare nello spirito impressioni non più eccitate dallo agente primitivo esteriore e riprodurle più tardi mercè forze meramente intellettuali, così l'impressione rinnovata occupa esattamente nel cervello le parti medesime e nel medesimo modo che l'impressione primitiva. Ancora giova avvertire, che il numero delle svariatissime idee e delle impressioni va considerevolmente ridotto, essendochè si raggruppano tutte in alcune classi supreme e comprensive per modo, che il concetto di genere o di specie basta esso solo a conoscere e ritenere tutti gli individui in esso racchiusi. Così ciascun viso umano mostra un'impronta tutta sua particolare; tuttavia ritenendo alcuni de'tratti più salienti e ragguardevoli e forse non più da sei a dieci indicazioni di forma, di grandezza, di colore, ci basta per riconoscere qualunque umana fisionomia. Egualmente il naturalista, sorretto dalla efficacia della classificazione, non può guari conservare nella sua memoria che i caratteri di due o tre mila specie; pel resto si affida al libro: lo stesso, è a dirsi del filologo, che apprende e ritiene una lingua composta di innumerevoli vocaboli, e del matematico, che tiene in mente una quantità considerevole di formole e di figure.

Ciò posto, se instituiamo un calcolo approssimativo degli elementi nervosi — fibre e corpuscoli — a fine di paragonare il loro numero con quello de' nostri intellettuali acquisti, appoggiati alla misura del volume del cervello possiamo arguirne, che il numero delle fibre le quali riuniscono le diverse parti della massa cerebrale è di 4800 milioni. Per conseguente, posto il numero complessivo di duecentomila acquisti ideali, a cui potrebbero giungere gli spiriti meglio dotati riguardo a memoria ed alle altre facoltà mentali, avremmo per ciascun gruppo nervoso cinque mila cellule e venticinque mila fibre. « Questo calcolo basta a dimostrare, che per quantunque numerosi siano i rapporti ai quali gli emisferi cerebrali devono bastare, gli elementi nervosi esistono nella medesima proporzione, e che nulla v'ha d'improbabile ammettendo l'esistenza di un filo nervoso indipendente per ciascun acquisto intellettuale distinto, ed assegnando un cammino speciale apposito a ciascuna delle correnti, che si connettono ad una sensazione, ad un'idea ».

Quando si chiamino a critica rassegna le più celebrate teoriche dei filosofi antichi e moderni intorno l'unione dello spirito e del corpo nell'uomo, si perviene a questa conclusione: la dottrina delle due sostanze più non regge ai risultati della moderna scienza positiva, mentre la dottrina della sostanza unica, in cui si riuniscono due ordini opposti di proprietà, ossia della sostanza unica con due faccie, l'unica fisica, l'altra spirituale, risponde alle esigenze della questione ed ai bisogni della ragione.

Critica dell'esposta dottrina intorno l'unione psicologica

Il problema dell'unione fra lo spirito ed il corpo presenta un'intima attinenza con i punti più rilevanti della pedagogia, della religione e della morale. Infatti poniamo caso, che esso venisse discusso e risolto secondo i pronunciati del materialismo, che stringe tutto quanto l'essere umano nel corporeo organismo, di cui le facoltà mentali sarebbero un necessario risultamento, e che rigetta siccome assurda l'esistenza di sostanze spirituali indipendenti, riesce per sè evidente, che ne verrebbe per logica conseguenza il sacrificio dell'educazione spirituale alla educazione fisica nell'ordine pedagogico, e la negazione di Dio e dell'immortalità dell'anima umana nell'ordine religioso e morale. Nè si obbietti in contrario, che il proposto problema va disaminato e sciolto in sè stesso, astrazione fatta dalle sue relazioni con altre questioni e senza punto preoccuparsi delle conseguenze, a cui ne porterebbe nell'ordine pedagogico e religioso, se si vuole che venga discusso con piena indipendenza di pensiero e senza veruna opinione preconcetta in mente. Coloro, che così la discorrono, non avvertono al sintesismo ideale, che stringe insieme i molteplici e svariati problemi della scienza e compone ad armonia i differenti ordini dell'umano sapere. La verità non può alla verità contraddire, nè chi si affaccia ad un problema può rimanersi indifferente allo scioglimento di esso, il quale conduca alla negazione di altre verità già stabilite e tenute per ferme, che abbiano attinenza col medesimo. Questa pretesa indifferenza, che si vorrebbe necessaria a conservare l'indipendenza del pensiero e la libertà assoluta della discussione, riuscirebbe alla negazione medesima della verità, epperò alla distruzione medesima del pensiero, il quale dovrebbe ad ogni passo disfarsi delle sue credenze scientifiche per correre alla ventura.

Venendo di proposito al nostro argomento, il Bain, schierati in due classi opposte i fenomeni psichici ed i fisici, le proprietà dello spirito e quelle del corpo, pone in rilievo il fatto, che questi due ordini di proprietà e di fenomeni si riuniscono in un medesimo essere individuo vivente, l'uomo od il bruto, e si fa a rintracciare la ragione di siffatta unione. Qui invece la critica dimanda, se mai, prima d'investigare la causa di questo fatto nell'uomo, e nel bruto, non torni opportuno, anzi necessario sollevare la questione alla sua espressione generale ricercando se abbiavi ragione di ammettere o di negare l'esistenza effettiva di spiriti puri, cioè sciolti da ogni organismo corporeo nello attuamento delle loro facoltà costitutive, quali sono l'intendere razionale ed il libero volere. Il Bain non può accogliere siffatta questione, o se pure la riconosce, non può non risolverla in senso negativo, egli, che non ammette la sostanzialità dello spirito convertendolo in un insieme di proprietà o di fenomeni. Eppure non mancano prove in appoggio della sentenza spiritualistica. Poichè se l'esperienza ci pone sott'occhio corpi che sussistono disgiunti da ogni spirito animatore, quali sono le sostanze tutte minerali, inorganiche ed inanimate, e ci addita nel nostro medesimo corpo organato fenomeni puramente ed esclusivamente fisici e meccanici, a cui lo spirito non piglia parte veruna serbandosi onninamente estranco, la ragione ci consiglia per ciò a riconoscere sostanze spirituali, che intendono e vogliono, in tutto scisse da organi materiali. Certo è, che siccome non tutte le sostanze corporee posseggono la virtù peculiare di congiungersi in intimità di vita con uno spirito (chè i corpi

minerali ed inorganici non sono fatti per allearsi con un principio animatore) del pari non tutti gli spiriti sono di loro natura siffatti da abbisognare di un materiale connubio per sussistere ed operare. Dio è tale spirito, che si regge da sè e vive in sè, mentre lo spirito umano è natofatto per convivere col corpo. Ora il Bain ha egli proposto il giusto concetto spiegativo di siffatta convivenza?

Assaggiato al crogiuolo della critica il concetto psicologico dell'autore apparisce incoerente ed insussistente. Dacchè egli aveva respinto siccome ripugnante ogni alleanza locale dello spirito col corpo, e riconosciuti questi due termini siccome opposti siffattamente da non comportare verun *paragone*, più non gli consentiva la logica di assegnare alle facoltà dello spirito una base fisica nell'organismo corporeo, di commisurare il numero delle nostre operazioni intellettive e delle nostre conoscenze con quello delle fibrille e dei corpuscoli cerebrali, e sentenziare, che *il cervello deve o in un modo o nell'altro fornire una via di comunicazione nervosa apposita per ciascun acquisto distinto* (1). È noto come Cartesio insediasse l'anima nella glandula pineale, e come alcuni seguaci della frenologia fisiologica abbiano imaginato la regione dell'intelligenza riposta nella massa anteriore del cervello circondata dalla vertebra anteriore del capo, l'organo del sentire nella massa medesima circondata dalla vertebra centrale, l'organo della volontà e dell'istinto nella massa cerebrale posteriore chiusa dalla vertebra dell'occipite (2). L'autore dichiara *assai delicata la questione di sapere, se le tre funzioni, intelligenza, sentimento e volontà occupino ciascuna un posto distinto nel cervello* (3). Ma a serbarsi concorde con sè medesimo avrebbe dovuto ripudiare ben anco l'esistenza di siffatta questione, dacchè lo spirito non tiene col corpo verun rapporto locale; in quella vece si pose a rintracciare i fondamenti fisiologici delle operazioni psichiche; e qui il suo concetto si rivela non solo illogico e discorde da sè medesimo, ma altresì insussistente. Egli infatti reputa di avere spiegato il fatto dell'unione psicologica sostituendo al concetto di alleanza locale discorde dalla natura dello spirito il concetto di cangiamento di stato o succession temporanea, per cui il medesimo essere individuo, o uomo o bruto ci si presenta alternativamente come soggetto ed oggetto, sostanza unica a due faccie, l'una fisica, l'altra spirituale. Ma la difficoltà rimossa dal lato dello spirito ricompare dal lato della materia: dalla proposizione, *lo spirito essendo inesteso non può allearsi localmente col corpo*, ci troviamo sbalzati in quest'altra: la materia, essendo estesa deve allearsi localmente collo spirito: i due termini opposti vanno sempremai respingendosi, non comportando paragone di sorta. Per soprassello, a vece *di una sola sostanza con due faccie* ci troviamo con due faccie senza sostanza, essendochè, nessuno potrà sostenere sul serio, che l'*unione* di due opposti ordini di fatti, fisici e psichici, nessuno de' quali è sostanza, possa convertirsi in una sostanza.

---

(1) *Lo spirito ed il corpo*, pag. 240, ediz. franc.

(2) Il Villis aveva locato il *senso comune* nel *corpo scanalato*, la *memoria* nella sostanza *corticale* e così via via ciascuna facoltà dell'anima in una parte speciale del cervello. Anch'egli, il fisiologista, Pinel, non era alieno dallo assegnare a ciascuna facoltà peculiare dello spirito una sede propria nel cervello. Sono meritevoli di essere lette le osservazioni, che fa Main de Biran intorno a questo argomento nella sua opera postuma: *Nouvelles considérations sur les rapports du physique et du moral de l'homme*, parte 1ª, § IV.

(3) *Ibid.*, pag. 108.

L'insussistenza di questa dottrina apparirà vie più manifesta disaminando le leggi ossia i fondamenti fisiologici dell'intelligenza posti dal nostro autore. Guglielmo Hamilton avvisava, che, tutto quanto sappiamo intorno l'unione dello spirito col corpo, sta in ciò, che le modificazioni psichiche dipendono da certe condizioni corporee, ma circa la natura di queste condizioni non ci vien dato di conoscere il menomo che. Il Bain pretese di spiegare il fatto secondo i placiti del positivismo, ma fallì all'intento. La sua dottrina mi ricorda l'ipotesi di Carlo Bonnet, il quale aveva supposto, che il cervello sia fornito di tante fibrille, quante esistono e possono esistere rappresentazioni ideali e rapporti fra queste rappresentazioni. Essa riposa tutta quanta su questo fallace supposto, che tra i nostri concepimenti ideali e le oscillazioni fibrillari vi corra tale comunanza di natura e così intima corrispondenza, che possa risiedere in queste la ragion spiegativa di quelli. Se così stesse la cosa, sarebbe giuocoforza divisare nella massa cerebrale tante specie di elementi nervosi, quante sono le specie di acquisti ideali corrispondenti, anzichè studiarsi soltanto di calcolarne alla rinfusa il numero senza distinzione di sorta. Or mi si dica: quali sono le fibrille, che rispondano all'operazione dello astrarre e del generalizzare? Quali i corpuscoli cerebrali, che mostrino la più lontana analogia colle idee soprasensibili della virtù e del vizio, del diritto e del dovere e colle trascendentali astrattezze della metafisica e della matematica? E l'idea medesima che abbiamo dello spirito, come potrà ottenersi e venir suscitata dal meccanismo di qualche elemento corporeo, se spirito e corpo mostrano natura di tutto punto opposta? Noi possediamo il concetto sintetico e complessivo di tutto quanto il nostro corporeo organismo riguardato nello insieme sistematico delle sue parti muscolari e nervose; ma v'ha egli una fibra cerebrale rispondente a siffatto concetto, epperò anch'essa sintetica, e complessiva e starei per dire universale? A tutte queste ed altrettali dimande io non mi so quale satisfacente risposta possa fornire il nostro psicologo: questo solo io noto, che il Bain, il quale come positivista la pretende al sapere *positivo*, cioè sgombro da ogni nube e sciolto da ogni dubbiezza e perplessità, qui si mostra impigliato in tutte quelle difficoltà ed incertezze, che egli rimprovera alla dottrina spiritualistica dei psicologi e dei metafisici da lui avversata.

Si pronuncia con somma facilità e concordemente da tutti, che a certe oscillazioni degli organi sensibili succedono come conseguenti ordinarii e costanti certe sensazioni e certe idee nell'anima, ed a certi sentimenti e pensieri dell'anima tengono dietro certi movimenti nel corpo: che la memoria è intimamente collegata colle nostre condizioni fisiologiche e ne risente le diverse vicende: che alcuni sconcerti nella massa cerebrale ed alcuni squilibrii nel sistema nervoso perturbano il regolare processo dell'intelligenza e ne alterano considerevolmente i risultati. Intorno a questi ed altrettali fatti l'accordo è pressochè universale. Ma quando si rintraccia la ragione del fatto, alla concordia del pensare sottentrano i dissidii delle opinioni. Vi ha chi immagina l'esistenza di un organo universale composto di fibre meccaniche, i cui movimenti siano la natural cagione dei nostri intellettuali acquisti: ma poi questo meccanismo ideale non regge gran fatto alla critica, avuto riguardo alla opposizione, che intercede tra il movimento locale della materia e l'esercizio delle facoltà intellettuali. Si vuole da altri, che ogni atto conoscitivo stia insediato in un gruppo determinato di fibre cerebrali, e quivi ponti, starei per dire, la sua leva: ma non si tien conto della spiccata

opposizione tra l'estensione propria della materia e la semplicità essenziale al pensiero. Si percorre tutto il campo delle congetture, ma il positivista mai non vi trova il fondamento inconcusso della certezza.

Meditando intorno il presente problema, mi par necessario distinguere due ordini di facoltà intellettive proprie dello spirito umano, inferiori le une, superiori le altre. Appartengono all'ordine inferiore le facoltà della percezione e dell'osservazione sensibile esterna, e della fantasia animale, da cui attingiamo la conoscenza del mondo materiale, che ne circonda. Nessuno può revocare in dubbio, che siffatte facoltà non possono attuarsi nè svolgersi senza il conveniente sussidio degli organi proprii dei nostri sensi esterni, in grazia de' quali lo spirito umano si pone in comunicazione coll'universo corporeo, ed in sè lo riproduce idealmente. Anche il mondo interiore dell'anima ci vien rivelato da una facoltà speciale, che è il senso intimo, come alcuni lo chiamano, o coscienza psicologica; ma si può egli sostenere con certezza, che sia anch'esso fornito di un organo peculiare, come ciascuno dei sensi esterni? Alcuni fisiologi, e psicologi tedeschi (1) supposero che la coscienza possegga un organo proprio della sua attività, e loro parve di averlo scoperto in quella parte centrale del cervello, in cui vanno ad appuntarsi le opposte estremità di tutti i nervi. Edvon Hartman nella sua *Filosofia dell'Inconscio* sostiene che la coscienza umana non può svolgersi senza cervello, sebbene per lui il sistema nervoso sia la forma più acconcia, ma non unica delle manifestazioni della coscienza, non involgendo veruna contraddizione il concetto di esseri dotati di coscienza in tutt'altre condizioni da quelle, in cui è collocato l'uomo nella vita presente. Che se poniamo mente a quelle altre facoltà mentali di grado superiore, quali sono la ragion teoretica e la speculazione, le quali si svolgono nella regione trascendentale delle idee ed hanno per obbietto i principii assoluti ed immutabili, le verità universali e teoremàtiche, ognun vede, che sono di loro natura assai più libere nel loro esplicamento ed assai più sciolte dalle esigenze organiche, che non le facoltà inferiori, essendo pressochè immensurabile l'intervallo, che corre tra un movimento fibrillare ed una corrente nervosa dall'una parte e l'intuizione di Dio o dei principii eterni della morale dall'altra. Con ciò non intendo di sostenere che nella presente condizione della vita umana le facoltà razionali sussistano isolate all'intutto dal corporeo organismo, poichè uno ed identico a sè medesimo è lo spirito umano, ed in virtù di questa unità psicologica le facoltà superiori s'intrecciano colle inferiori, ed in queste rinvengono le condizioni per sollevarsi ad un mondo ideale, dove non giunge la virtù sola del senso. Quindi si scorge ragione per cui nei concepimenti più astratti e più trascendentali giace implicato un elemento sensibile e direi materiale, non foss'altro la parola, necessaria a significare e circoscrivere i concetti più astratti ed indeterminati: il che ci ricorda il pronunciato di Aristotele, *l'anima niente pensa senza fantasma* (2): ed è questo a mio avviso il carattere proprio del sapere umano, per cui si differenzia dal sapere divino. Non è già,

(1) Il psicologista Jakob nella sua opera *Empirisch. seelenl.*, pag. 26, scrive: « Non si conosce l'organo del senso interiore, ma è verosimile che la sua attività sia legata a certi organi del cervello »; ed in altra sua opera, pubblicata con titolo analogo nel 1810, dice, che « le opposte estremità de'nervi dei sensi esteriori, che sembrano riuscire insieme al cervello, son forse l'organo del senso interno ». Il fisiologo Hildebrandt intendeva per *organi del senso intimo la parte cerebrale, dove si riuniscono tutti i nervi.*

(2) Aristotile, *Dell'anima*, libro 3°, cap. 7 e 8.

che i puri intelligibili preesistano virtualmente nei dati sensibili, e da questi si schiudano come da loro proprio germe, nè che dalla percezion sensitiva fiorisca la ragione speculativa siccome un progressivo esplicamento: bensì è lo spirito umano, che percepiti i fatti mutevoli e contingenti e le cose sensibili e temporanee poggia più alto e ne cerca la ragione nei principii immutabili e necessarii, nelle essenze ideali ed eterne, e questi principii e queste essenze non possono affacciarsi nè sorreggersi davanti alla mente se non siano rivestiti di una forma sensibile, che li individui.

Inteso il problema in questo modo, che a me pare il meno discosto dal vero, le facoltà superiori dell'animo troverebbero le condizioni e lo strumento del loro operare nelle facoltà inferiori, e non punto nelle correnti nervose o nel movimento dei corpuscoli e delle fibre cerebrali, e ne emergerebbe il giusto concetto dello spirito umano, il quale è di sua natura siffatto da vivere congiunto in consorzio col corpo, animandolo ed informandolo di sè medesimo. Quindi sempre mi parve pieno di profonda filosofia il gran principio del finale risorgimento dei corpi umani proclamato dal Cristianesimo, significando con esso, che l'unione dello spirito e del corpo nell'uomo non è fortuita, nè accidentale, bensì necessaria e permanente. Nè altri opponga, che questo concetto venga a mettere in forse il principio dell'immortalità dell'anima, la quale, se disgiunta dal corpo suo, rimarrebbe sprovveduta del ministero de' sensi, epperò non potrebbe più nè intendere, nè sussistere per tutto quel periodo di tempo, che intercede fra la morte presente e la risurrezione futura. Poichè le è cosa affatto ragionevole il supporre, che in tale frattempo l'anima umana si stringa in temporaneo rapporto colla materia sott'altra forma e condizioni da quelle della vita presente pur rimanendo sostanzialmente la stessa di prima, in quella guisa, che alcune specie d'insetti senza punto mutar di natura discorrono le tre fasi cotanto disparate di bruco, di crisalide e di farfalla (1).

Queste considerazioni ci schiudono la via a concepire sotto un aspetto nuovo e razionale il fatto dell'unione dello spirito e del corpo nell'uomo. Quando si avverta, che lo spirito avviva ed informa di sua virtù il corpo, con cui è congiunto, e che possiede siccome suo distintivo carattere la facoltà di intendere e di volere, per cui si solleva al di sopra della materia fino a comprenderla e riprodurla idealmente, abbiamo fondata ragione di ritenere, che alla mente conviene un naturale primato sulla materia. Ora nella virtù, che ha la mente di far *suo* il corpo avvivandolo e dominandolo senza punto distruggere od alterare la specifica sostanzialità del medesimo, risiede a mio avviso la ragione, per cui lo spirito ed il corpo compongono l'individualità dell'essere umano. Non mi pare quindi conforme a verità il concetto del Bain, il quale ripone l'unione, di cui discorriamo, in un terzo termine superiore allo spirito ed al corpo, cioè nell'individualità dell'essere vivente, o uomo o bruto ch'esso sia, concepita come una sostanza unica a due faccie, l'una fisica, l'altra spirituale.

Il Bain è materialista? È una dimanda, che sorge spontanea dalle cose discorse. I positivisti in generale si schermiscono dalla lotta, che si dibatte tra lo spiritualismo ed il materialismo col rispondere, che essi non intendono di pronunciare sentenza, perchè non ci hanno pensato, e non vogliono pensarci essendochè ai loro occhi il problema del divario essenziale tra lo spirito e la materia è imperscrutabile tanto che a tentarne lo scioglimento

(1) Non v'accorgete voi, che noi siam vermi
Nati a formar l'angelica farfalla?
DANTE.

non si riesce a capo di nulla. Se per materialismo intendasi la dottrina che rigetta l'esistenza di qualunque siasi sostanza spirituale. sia essa prosciolta da ogni vincolo materiale come lo spirito divino, sia congiunta con un organismo corporeo come lo spirito umano, in questo senso il Bain vuol essere annoverato fra i materialisti, dacchè egli sostiene. che di uno spirito puro, indipendente da materia, quale sarebbe Dio, non possiamo formarci concetto di sorta, e quanto allo spirito umano lo spoglia di ogni sostanzialità effettiva convertendolo in una collezion di fenomeni. Che se poi altri pigli il materialismo siccome la dottrina, che confonde in uno i due ordini di fenomeni, spirituali e materiali, riguardando il pensiero e la volontà siccome un movimento delle fibre cerebrali, od un risultato di correnti nervose, allora il Bain non va riguardato siccome materialista. Poichè egli sostiene. che. in qualunque siasi guisa si concepisca l'unione dello spirito col corpo, permane pur sempre incancellabile la distinzione tra i due modi di esistere, materiale e spirituale, e dichiara in modo esplicito ed aperto, che ogni qual volta facciamo parola di nervi e di fibre, non parliamo per niente di ciò, che dicesi il pensiero, enunciamo de' fatti fisici, che lo accompagnano. ma che non sono il fatto psicologico. Che anzi egli respinge assai vivamente l'accusa di volere distrutta la parte spirituale di nostra natura per ciò solo. che non ammette la dottrina cartesiana di due sostanze distinte nell'uomo, l'una sostegno dei fatti corporei. l'altra soggetto dei fenomeni mentali: e lamenta che il sostenitore di una sola sostanza « sia costretto a protestare, che non nega punto l'esistenza dei fenomeni appellati spirito. ma combatte soltanto un'ipotesi arbitraria ed infondata (*Spirito e corpo*, pag. 228) ».

Ciò nullameno mi è giuocoforza riconoscere. che la dottrina del nostro psicologo riguardata nel suo carattere generale si disforma sostanzialmente dallo spiritualismo, e può venire in pressochè tutti i suoi punti accolta dai materialisti. Infatti egli rigetta l'esistenza di Dio come Spirito infinito, nega l'immortalità dell'animo umano perchè lo riduce ad un puro fenomeno privo di sostanzial sussistenza. non ammette la libertà morale. tiene in pari conto lo spirito e la materia, tutti pronunciati questi, a cui ogni materialista sa fare buon viso, come se fossero suoi proprii. Ho detto, che agli occhi suoi la materia vale quanto lo spirito. Poichè egli riguarda l'influenza esercitata sulle nostre opinioni dal sentimento della dignità personale siccome la precipua e più copiosa fonte di tutti i nostri errori e pregiudizi. Dominati da siffatto sentimento (egli osserva) alcuni filosofi hanno posto per principio, che di due discordi opinioni va preferita non già quella, che è vera, bensì quella, che nobilita e rialza la natura umana: come pure si volle combattere e rigettare la teoria di Darwin per ciò solo, che essa umilia il nostro orgoglio di stirpe. L'Hamilton aveva apposto per epigrafe alla sua opera principale questa frase: « Sulla terra non vi ha di grande che l'uomo: nell'uomo non v'ha di grande che lo spirito ». Il Bain appunta quest'epigrafe come una vanteria grossolana rivolta all'orgoglio umano e tale da disonorare un'opera filosofica (1). Queste osservazioni del Bain rivelano lo spirito materialistico della sua dottrina. Prima di censurare il sentimento della dignità personale siccome fonte suprema di errore, avrebbe dovuto esaminare se mai esso non sia fondato in natura e fornito di valore oggettivo. perchè in tal caso può con ogni ragione essere adoperato come criterio parziale di verità per giudicare la veracità di alcune dottrine.

(1) « Sulla terra (egli aggiunge) sonvi ben altre cose che l'uomo meritevoli dell'epiteto di grandi, e il meccanismo del corpo è sotto ogni riguardo un'opera tanto rimarchevole, quanto lo spirito (op. cit., pag. 220 e seg.) ».

Le dottrine morali di Alessandro Bain.

Le dottrine morali del Bain non si trovano trattate di proposito ed esposte in forma sistematica in veruna delle sue opere, ma vanno raccolte qua e là da' suoi volumi, dove giacciono disseminate e sparse, e segnatamente nel libro intitolato *Le Emozioni e la volontà*. Per conferire a questa breve esposizione quell'ordine logico, che pure non si ravvisa nelle opere del nostro autore, reputo necessario avere presenti alla mente i due punti dominanti, su cui si regge tutto quanto l'ordine morale, ed essi sono dall'un lato le facoltà morali dell'uomo, dall'altro la legge direttiva delle medesime. Facoltà morali sono; 1° la libera volontà, ossia il dominio dello spirito umano sui proprii atti, mercè cui esso si determina da sè all'amore del bene conosciuto ed è causa efficiente del proprio operare; 2° la coscienza morale, o facoltà di approvare come buone certe azioni, biasimare come malvagie certe altre; 3° il sentimento del dovere o dell'obbligazione, consociato con quello della responsabilità ed imputabilità morale. Che se tali azioni vengono dalla coscienza morale approvate siccome buone, e tali altre riprovate siccome malvagie, forza è riconoscere l'esistenza di un criterio di moralità, che governi siffatto giudizio; e se proviamo dentro dell'animo il sentimento del dovere, ossia dell'obbligo di compiere le azioni giudicate buone, di astenerci dalle malvagie, necessita altresì lo ammettere un principio autorevole, che generi in noi il dovere o l'obbligazione sentita. Or questo criterio regolatore de' nostri giudizi morali, questo principio autorevole, fonte della nostra obbligazione è la legge morale. Raccogliendo intorno questi due punti cardinali di tutto l'ordine morale le dottrine del Bain, che stiamo esponendo, vediamo che cosa egli ne pensi della libertà morale, come concepisca ed intenda la legge, come spieghi la genesi della coscienza e del sentimento dell'obbligazione.

Quanto è della libertà morale intesa come facoltà di determinarsi da sè al proprio operare senza patire veruna necessità vuoi psicologica, vuoi fisiologica, egli formalmente la respinge sostituendovi il determinismo, per cui ogni atto umano s'intreccia con un altro in modo indissolubile, come un conseguente col suo antecedente, un effetto colla propria cagione. Anche nel mondo fisico, egualmente che nel mondo morale, i fenomeni sono conseguenti determinati da antecedenti in modo costante e regolare, salva però sempre la differenza, anzi l'opposizione, che intercede tra lo spirito e la materia. Poichè mentre un atto volontario è un conseguente accompagnato dalla coscienza dello sforzo muscolare, un fenomeno fisico consta di elementi, che per necessità medesima di loro natura sono inconscienti. Opina il Bain, che il sentimento della dignità umana abbia esercitato una smodata influenza sulla questione del libero arbitrio ingenerando il falso concetto della libertà morale. Nella dottrina di Aristotele, che proclama volontaria la virtù, già apparisce il sentimento della dignità personale associato coll'esercizio della volontà. Negli stoici l'elemento vizioso di questa fittizia importanza della persona umana, in sentenza dell'autore, si scorge vieppiù spiccato e prevalente: essendochè essi esaltavano la potenza della volontà a segno da reputarla superiore a tutto l'universo, quasi rocca inespugnabile fra il turbinio degli eventi, ed alla coscienza di questa grandezza della volontà associavano una emozione di orgoglio, un punto di onore e dignità. Filone ebreo parla dell'uom virtuoso come d'un uomo veramente libero, e reputa schiavo il vizioso. In tempi più recenti, dacchè la questione assunse

un'indole metafisica, il libero arbitrio fu propugnato per ciò solo, che meglio risponde alla dignità dell'uomo, mentre la necessità volontaria, che pure (sempre in sentenza dell'autore) ha tutte le ragioni in suo appoggio, venne ripudiata soltanto perchè suona un'offesa ed un affronto all'eccellenza di nostra natura. Nemmeno la coscienza psicologica può essere, secondo lui, invocata siccome autorevole testimonio della libera volontà, perchè essa allora soltanto ha diritto alla nostra credenza, quando trattisi di fatti semplici, ultimi, indecomponibili ed evidenti come gli assiomi, mentre la libertà morale è un fatto complesso ed intricato.

Insieme colla libertà il Bain nega altresì l'esistenza di una legge morale, quando per essa s'intenda un principio assoluto, immutabile, universale, che possegga una natura sua propria ed oggettiva, astratta ed indipendente da ogni fatto umano. Come le leggi fisiche non sono verità astratte e trascendentali, ma uopo è raccoglierle dai fatti naturali, in cui esistono, e di cui sono una espressione generale, così le leggi morali occorre cercarle nei fenomeni dello spirito umano, e non in alcunchè di esteriore ad esso, in certe intuizioni della pura ragione. La coscienza, egualmente che la ragione, sono individuali sempre, universali non mai.

Gli uomini si accordano tutti quanti nel possedere la facoltà di approvare o disapprovare le azioni in ordine alla morale, ma quest'accordo non costituisce punto un principio di moralità astratto ed indipendente dai singoli giudizi umani, in quella guisa, che un canto corale non è una voce astratta ed indipendente dai singoli cantori, bensì una concorde armonia delle molteplici voci, ciascuna delle quali produce un effetto distinto.

Che se non evvi nè libertà, nè legge morale suprema, assoluta ed oggettiva, non perciò il Bain niega un criterio morale ed un principio autorevole, da cui origini la coscienza nostra ed il sentimento dell'obbligazione e del dovere. Il concetto di obbligazione si converte con quello di sanzione. Obbligare è sanzionare. Un atto volontario, per ciò solo che sia approvato o biasimato, non è ancora obbligatorio; lo diventa quando sia accompagnato dalla minaccia di un castigo, o dalla speranza di un premio. Ora dove risiede il potere, che sanciscе epperò obbliga? Nell'autorità governativa. E qual è il criterio morale direttivo della nostra coscienza? Esso è la legge promulgata nel seno della società da chi è rivestito per un determinato tempo dell'autorità di legislatore morale. La coscienza non è facoltà primitiva ed indipendente, ma trova la sua genesi nell'autorità esteriore, essendo essa una imitazione dentro di noi del governo fuori di noi. L'autorità governativa impone a me come obbligatorio un dato atto accompagnandolo con una sanzione: alla mia volta io impongo a me medesimo quell'atto ed assoggetto me stesso a quella sanzione: ecco qui la genesi della coscienza e del sentimento della obbligazione, riposta nell'imitare dentro di me il governo esistente fuori di me. Però questa imitazione, mercè cui la coscienza riproduce dentro di me il comando bandito dall'autorità esteriore umana prolungandola in certo qual modo fuori di sè, da prima è fedele ed omninamente passiva, poi si proscioglie a poco a poco dal vincolo, che la tiene soggetta, e giunge tal fiata a tal segno di libertà e di indipendenza, che la coscienza ribellasi affatto dalla sudditanza del governo e diventa legge a sè medesima. Così l'artista dapprima imitatore si solleva alla virtù creativa: così il discepolo si stacca dal maestro impugnandone gli insegnamenti e contrapponendo i concepimenti originali del suo pensiero. Ciò nullameno, anche quando la coscienza individuale discorda ne'suoi pronunciati dai prescritti dell'autorità esteriore, il tenore della sua azione rimane pur sempre conforme al suo archetipo.

Quest'obbedire alla sola sua coscienza è talfiata accompagnato dal sentimento del dovere in astratto: il che avviene alloraquando si adempiono tutti gli obblighi nostri senza punto aver presenti allo spirito il timor del castigo, il rispetto dell'autorità, l'amore o simpatia verso gli altri, il proprio interesse, o qualsiasi altro elemento e motivo, che valga a piegare la volontà in questa o quell'altra parte. Ma soggiunge tosto l'autore, che questo sentimento del dovere in astratto non è primitivo ed originario, come non è primitivo nell'avaro l'amore dell'oro in astratto, bensì è un risultato dell'associazione di sentimenti particolari, e ne adduce in prova il fatto, che tali sentimenti si manifestano assai rare volte e presso pochissimi uomini.

Dacchè la coscienza morale trae la sua genesi dall'autorità esteriore, consegue che essa deve correre le stesse vicende e mutare a seconda de' tempi, de' luoghi, delle contingenze sociali, come mutano i prescritti dell'autorità medesima: e mentre gli uomini concordano tutti nel possedere il sentimento morale, ossia la facoltà approvativa o riprovativa delle umane azioni, discordano poi intorno alle materie particolari, a cui essa facoltà si applica, ed alle cagioni che la producono. Tuttavia, in mezzo ai profondi ed universali dispareri delle coscienze individuali, in mezzo alla diversità e contraddizione dei giudizi morali il Bain stabilisce, che sempre e dovunque gli uomini tutti hanno giudicate meritevoli di lode o di biasimo due grandi classi di azioni, quelle cioè, che tornano necessarie al mantenimento della pubblica sicurezza, e quelle, che satisfanno ad un mero gusto o sentimento geniale. Le azioni doverose della prima classe rivelano un carattere uniforme e sono l'espressione di *eterni* ed *immutabili* giudizi morali, siccome quelle, che sono rivolte ad uno scopo esteriore ed invariabile. Tali sono la riprovazione dell'omicidio, del servaggio, della rivolta. Essi giudizi però traggono loro origine non da veruna facoltà interna particolare, bensì dalla comunanza di condizione esteriore, in cui versano gli uomini, e che loro inspira certa qual medesimezza di giudizi morali, in quella guisa che l'uniformità di struttura nelle abitazioni umane è inspirata da certa quale intuizione universale. La seconda classe di azioni abbraccia i doveri, che essendo di puro sentimento o di semplice gusto, per quantunque siano obbligatorii, come i precedenti, hanno tuttavia un carattere essenzialmente variabile e mutevole secondo le diverse genti ed i tempi diversi: come sarebbe il ber vino in onore di Bacco, l'uscire in pubblico velati il capo come i Musulmani, astenersi da nutrimento animale come i Bramini. Siffatte prescrizioni non appariscono essenziali al mantenimento della social convivenza. Dalle quali cose tutte si fa manifesto, che le leggi morali positive quali prevalgono in pressochè tutte le società umane, hanno il loro fondamento in parte nell'utile pubblico, in parte nel sentimento privato

Il Bain combatte la capacità e l'incapacità morale dell'uomo quale è universalmente intesa, dicendo che essa si appoggia sopra un falso concetto della volontà, alla quale si attribuisce una forza interiore od una energia spontanea, che realmente non ha (1). In sua sentenza, l'uomo è moralmente capace di operare il bene tuttavoltachè i motivi ordinarii e comuni, per cui si suole intraprendere qualche azione, esercitano una conveniente influenza, sul suo volere, come per lo contrario egli rimane moralmente incapace, se essi motivi non hanno più alcuna presa sull'animo suo. A ritrarre il vizioso dal suo mal sentiero gli si suol dire: tu puoi emendarti e ridiventar virtuoso, *purchè tu lo voglia*. Questa frase, intesa

(1) Vedi la sua opera: *Lo spirito e il corpo*, appendice, pag. 220 e seg.

nel senso, che la volontà possa padroneggiare sè stessa e possegga una virtù superiore alla forza dei motivi, non ha nè valor razionale, nè pratica efficacia. Se essa contiene qualche reale significato, questo non può risiedere altrove se non nelle circostanze indirette, ond'è accompagnata, e che potrebbero essere espresse in questi termini: *Vorrei vedervi mutare condotta... Pensate al vostro stato e raffrontatevi coll'uomo di onesti e lodati costumi... Riflettete alle conseguenze del vostro riprovevole operare, ed alla dignità che acquistate vincendo la vostra passione...* Se questi ed altrettali motivi ordinarii, che ritraggono gli uomini dall'ubbriachezza, dal furto, da altra disonesta azione, vennero meno in faccia all'ebbro ed al ladro, essi hanno fatto il callo al vizio e sono giunti alla fase dell'incapacità morale. A tale segno nemmeno la minaccia del castigo, non la punizione stessa potrebbero essere adoperate quale strumento di emendazione o di sanzione; cessata in essi individui la capacità morale, è cessata altresì ogni responsabilità morale e conseguentemente ogni punibilità, essendochè quella non è che un incidente connesso con questa. Allora soltanto dobbiamo essere puniti delle nostre malvagie azioni, quando ci conformiamo da noi alle ordinarie precauzioni, che ci guarentiscano da ogni mal personale; ma se altri è disposto a buttarsi giù dalla finestra egualmente che a scendere giù per le scale, non è più in verun modo un agente morale.

Passando dalla esposizione alla critica della dottrina morale dell'autore, a noi paiono anzi tutto onninamente infondate le ragioni, che egli accampa contro la libertà morale. Prima di dichiararla un pregiudizio originato dal sentimento della nostra dignità personale, a lui toccava il dimostrare (ciò, che non fece), che esso sentimento è una vana e spregevole illusione destituita di valore oggettivo e razionale, che cioè tanto vale lo spirito, quanto la materia, distruggendo così il gran principio dell'ordine gerarchico degli esseri, su cui si fonda il valore medesimo della ragione. Non meno insussistente è l'altro suo argomento, che la coscienza psicologica non sia autorevole testimone della nostra libertà morale, perchè questa non è un fatto, od un concetto semplice, ultimo, indecomponibile, evidente di evidenza assiomatica, bensì bisognevole di essere scomposto e spiegato dal ragionamento, il quale assoggettandolo all'analisi critica lo trova insussistente ed illusorio. Altro è la coscienza, che mi rivela un fatto psicologico, ed altro il ragionare intorno ad esso a fine di risolverlo ne' suoi elementi e spiegarne la natura. Il ragionamento potrebb'essere sbagliato o manchevole all'intento; ciò non pertanto il fatto rimane indestruttibile anche di fronte alle sottigliezze dialettiche ed alle cavillose argomentazioni, che tentassero di convertirlo in un vano fantasma, come incontrò al greco filosofo, che negava il moto. Il verdetto della coscienza, la quale riveli un fatto interiore, quale appunto l'atto libero, non patisce appello: lo scettico medesimo è forzato ad aggiustarvi fede, se pure vuol tenersi sicuro del fatto, che costituisce tutto il suo sistema, il dubbio universale.

Oltrechè il ragionamento, che instituisce il Bain, per provare che il fatto della libertà non è semplice, chiaro ed assiomatico, quale dovrebb'essere perchè venga accolto sulla fede della coscienza, è esso stesso avvolto in difficoltà e soggetto a contestazioni, mentre il fatto del sentirsi liberi suona chiaro ed evidente a tutti.

Il Bain non si mostra più felice nella costruzione della sua dottrina di quello, che lo fu nella sua critica negativa. Il concetto, che egli propose, della volontà è per una parte esclusivo ed angusto, per l'altra radicalmente sbagliato. Ei restringe tutta l'attività del volere al fatto materiale dello imprimere certi movimenti fisici a certe parti muscolari del

corpo a fine di procacciare un piacere o cessare un dolore egualmente fisici. Ma forsechè non havvi una regione superiore ben più elevata e sublime, dove l'attività volontaria fa le sue prime e ben ardue prove prima di discendere nel campo della vita materiale, dove s'impegna la lotta tra il piacere ed il dovere, tra l'utile e l'onesto, tra l'interesse e la legge morale, dove si maturano que' propositi e si conchiudono quelle risoluzioni, che sono poi tradotte negli atti esteriori mercè l'organismo corporeo?

Oltrechè esclusivo, il concetto del Bain ci si mostra errato, sia perchè confonde la volontà colla conoscenza, sia perchè poggia sopra un falso concetto del principio di causalità. Ei concepisce la volizione quale un fatto consciente, che consegue da un fatto antecedente, e consciente lo appella per differenziarlo dai fatti del mondo fisico, i quali si succedono anch'essi incondizionalmente l'uno all'altro siccome conseguente ad antecedente, ma non sono illustrati dalla luce della coscienza psicologica. È gravissimo e solenne errore il confondere il volere col conoscere e scambiare l'uno per l'altro: certo è, che nessun atto può rivestire il carattere di volontario, se non sia accompagnato da conoscenza, ma non è volontario per ciò solo che è conosciuto. Volere non è un mero conoscere il fine, per cui si opera, ma *rivolgere* ad esso fine la mira dell'animo; è *intenzione* o buona o ria, senza la quale non si dà atto volontario, nè libero nel vero senso della parola. Alloraquando io mi conosco dominato da una forza superiore, che mi investe e mi spinge ad operare mio malgrado, io compio un atto da me conosciuto; eppure chi lo dirà volontario, cioè tale, a cui io mirassi coll'intenzione dell'animo? Il detto del poeta. *Video meliora, proboque, deteriora sequor,* è pure un pronunciato della comune sapienza, che pone un essenziale divario tra il conoscere ed il volere.

Il concetto, che della volontà emettono i positivisti in generale ed il Bain in particolare, si fonda sul principio di causalità quale essi lo intendono. Tutto, che avvenga o si compia in noi o fuori di noi, soggiace alla virtù indeclinabile della legge di causalità: ogni fatto è necessario conseguente di necessario antecedente. L'invariabile e necessaria successione di un conseguente (effetto) ad un antecedente (causa) costituisce il principio di causalità (1). La volizione od atto volontario è anch'esso un fatto o conseguente, che in modo invariabile e necessario succede ad altro fatto o antecedente, come effetto a causa. Questo concetto di causalità mi pare onninamente contrario a verità. Primamente necessita lo avvertire, che la causa e l'effetto non dimorano in un rapporto di successione, bensì importano simultaneità e coesistenza di entrambi. Un soggetto qualsiasi allora soltanto può dirsi ed è davvero causa di un determinato effetto, quando lo produce e cessa di esserlo quando cessa di produrlo. Uno scultore esisteva prima di avere lavorato una statua, come questa può continuar a sussistere anche dopo la morte di lui; ma egli non esisteva *in quanto causa* di essa statua, bensì egli cominciò ad essere causa della statua dal primo istante, in cui cominciò il lavorìo della statua, continuò insieme colla sua formazione e cessò di essere causa dacchè la statua cessò di essere effetto, cioè acquistò una sussistenza sua propria distinta da quella del suo formatore. Adunque causa ed effetto coesistono simultanei, non si succedono. Vuolsi in secondo luogo osservare, che, giusta la dottrina proposta, il vero concetto di causa non si avrà giammai, sia perchè il fatto antecedente, che i positivisti appellano causa, è alla sua volta effetto

(1) Vedi esposto e svolto questo concetto nella *Logica* di Stuart Mill, tomo 1°, libro 3°, cap. V.

di altro antecedente, e questo di altro, e via via all'infinito, sia perchè la causa vera, quale universalmente s'intende, è virtù *produttiva* ed *efficiente*, mentre gli avversari, facendo arbitraria violenza al comune linguaggio, ripongono la causa non in una certa attività, che genera un effetto e con esso tiene un'interiore legame di efficienza, bensì in un certo qual insieme di *condizioni*, date le quali avviene altro fatto, ossia l'effetto, ma che ad esso effetto sono affatto estrinseche. Così a mo' d'esempio, il fatto della scrittura succede a condizione che vi sia carta, penna, inchiostro ed una mano atta a scrivere; eppure la causa efficiente dello scritto non risiede nello insieme di queste condizioni, bensì in me stesso, che le adopero come strumento del mio volere, e son consapevole, che sono io che realmente formo lo scritto. Giusta quest'erroneo concetto del principio di causalità, la cagione delle nostre azioni andrebbe riposta in quello insieme di motivi, di desiderii e di interessi, ai quali, come a condizioni prestabilite e determinanti, succede l'operazione volontaria, come ad un antecedente succede un conseguente. Di tal guisa la volontà umana, spoglia di ogni virtù efficiente e causativa, cessa di essere forza attiva e viene ridotta a non so che, che si atteggia in questo o in quell'altro modo ed è quale la fanno essere i motivi presenti allo spirito di chi opera e ne porge imagine di un termometro, che s'innalza o si abbassa non per virtù interiore, non secondo il vario influsso dell'ambiente esteriore.

Il governo sociale va esso fornito, siccome sostiene il Bain, de' due caratteri di legislatore supremo e di giudice sovrano del nostro operare? In altri termini, l'autorità esteriore umana va essa riconosciuta siccome il sommo ed unico criterio morale, che genera in ciascuno di noi la coscienza del giusto e dell'onesto, siccome il sommo ed unico imperante e sanzionatore, che genera in noi il sentimento dell'obbligazione morale? Anche su questo momentosissimo punto dell'ordine morale la dottrina positivista del Bain, che ha rigettato un principio di moralità oggettivo, assoluto ed universale, non regge alla critica. La coscienza giudicativa delle buone e malvagie azioni, ed il sentimento dell'obbligazione e del dovere nascondono la loro origine nell'intimo fondo dell'animo nostro anteriori ad ogni comando del potere sociale, e richiedono l'una un ideale assoluto di moralità, l'altro un imperativo sovrano, che non sono di sicuro l'autorità esteriore umana.

Infatti il Bain riconosce egli medesimo in tutti e singoli gli uomini la facoltà dell'approvazione e della disapprovazione morale, ma ben tosto distinguendo essa facoltà universale dalle materie particolari e varie, a cui può venire applicata ossia dalle diverse azioni della vita, pronuncia che spetta al governo l'ufficio di approvare tali azioni, disapprovare tali altre, porgendoci con ciò il criterio morale del nostro operare. Ma egli incorre qui in una gravissima incoerenza, poichè la facoltà o potenza è logicamente e realmente inseparabile dalla sua applicazione, come un principio dalla sua esplicazione: onde se a me si concede la facoltà dell'approvazione e disapprovazione morale, ragion vuole che mi sia pur anco concessa l'applicazione, sicchè io medesimo giudichi delle azioni, se degne di approvazione o di biasimo. E qui io dimando: un atto particolare è esso lodevole o biasimevole, lecito od illecito, onesto o disonesto per ciò solo, che il governo legislatore me lo dichiara tale, o non si richiede altresì ed anzi tutto, che tale lo riconosca la mia coscienza morale, perchè tale è di sua stessa natura? Certo è, che torna necessario all'uopo il riconoscimento della mia ragione. Tant'è, che il Bain medesimo ammette, che la coscienza individuale, dapprima pedissequa dell'autorità legislatrice, si

ribella a poco a poco dal suo giogo fino a rendersi indipendente e foggiare a sè stessa la propria legge.

Questo fatto, davanti al quale egli si arresta come davanti ad una obbiezione da lui roposta, ma non risolta, pone fuor d'ogni dubbio, che la coscienza individuale non deve la sua genesi al potere sociale, ma possiede un'esistenza sua propria nel fondo stesso dello spirito umano. Che anzi la storia viene in conferma di questa verità, che l'autorità legislatrice, anzichè venire riconosciuta siccome il criterio morale delle coscienze individuali, si modella sopra di esse come sul proprio tipo. E veramente i più celebrati legislatori di popoli, cui ricordi la storia, altro non fecero che tradurre nei loro codici i pronunciati della coscienza sociale; ed ogni legislazione positiva, se creazione capricciosa del cervello di un imperante, presto soggiacque, mentre resse gran tempo, se concorde colle aspirazioni delle coscienze individuali. Per ultimo giova osservare, che avendo il Bain distinte due classi di azioni doverose, le une aventi per oggetto la pubblica utilità o sicurezza sociale, le altre relative al sentimento privato o genio particolare, egli ha con ciò sottratto all'autorità esteriore parte del criterio morale per assegnarlo alle coscienze particolari; e per conseguente il potere governativo non apparisce l'unico e supremo legislatore della vita.

Come il governo non contiene in sè il sovrano criterio morale generatore della coscienza individuale, così non possiede in sè il titolo di supremo imperativo morale, che genera in noi il sentimento dell'obbligazione, e di giudice supremo, che sancisce premi e pene a seconda del nostro operare. Infatti donde mai deriva il sacro e solenne carattere dell'autorevolezza proprio della legge morale, e la sua virtù imperativa ed obbligatoria rispetto alla nostra coscienza? Debbo io obbedire ai prescritti del governo per ciò solo, che esso me li impone, ed accettarne i castighi per ciò solo, che esso li minaccia o li infligge? No certamente. La sua autorità imperante ed obbligatoria, come pure la sua sanzione abbisognano di essere riconosciute dalla mia coscienza. Ora a quali ragioni si appoggia questo mio riconoscimento? Si può supporre, che l'autorità dell'umano imperante origini da un tacito od espresso consenso della società, che ne lo ha temporaneamente investito: ma in tal caso l'autorità governativa, anzichè suprema e sussistente per virtù sua propria, sarebbe derivata. Potrebbesi sostenere, che essa autorità riposi originariamente in una necessità sociale, per cui l'umana convivenza non può nè sussistere, nè prosperare senz'ordine sociale, nè l'ordine può regnarvi se non a condizione che un supremo imperante governi la società. Se così s'intende la cosa, forza è sollevarsi al concetto dell'ordine cosmico universale, di cui l'ordine sociale umano non è che una parte, ed anche in questo secondo caso l'autorità esteriore non possiede per sè la virtù imperativa ed obbligante, ma la deriva da un principio ideale superiore, universale, assoluto ed oggettivo, che pure il Bain ha ripudiato. Per questa medesima ragione la sanzione, di cui il governo munisce le sue leggi, va conformata ad un principio superiore, che renda ragionevole il castigo, il quale allora soltanto può essere giustamente ed efficacemente accettato dalla coscienza individuale. Onde consegue, che il sentimento dell'obbligazione non deve la sua genesi all'autorità esteriore, ma e quello e questa risalgono ad un principio superiore, su cui si reggono. Quell'ideale di moralità assoluto, universale, oggettivo, che il Bain aveva sbandeggiato dal campo della morale, ora ricompare come una necessità logica ed ontologica posta a fondamento della nostra coscienza individuale.

del sentimento dell'obbligazione. della medesima autorità governativa. Nè si obbietti in contrario, che sostenendo l'immutabilità assoluta del principio morale si dà una smentita ai fatti e si rinnega ogni progresso sociale riposto nell'evoluzione; poichè un principio ideale, pur mantenendosi immutabile nel suo concetto costitutivo ed interiore, è fecondo mai sempre di uno esplicamento esteriore. Un teorema di geometria è immutabile, eppure è ricco di svariate applicazioni.

Negata la libertà morale, il Bain invano si argomenta di sostenere e spiegare la responsabilità e l'imputabilità, il merito ed il demerito, la capacità e l'incapacità morale.

Lo Stuart Mill converte la responsabilità nel castigo e ne spiega la genesi mercè l'associarsi che fecero nella nostra mente le due idee di un dato atto e del castigo o del dolore, da cui esso fu accompagnato: ed anch'esso il Bain riguarda la responsabilità siccome un *incidente*, ond'è accompagnata la facoltà di essere punito. La spiegazione non regge, perchè la cosa sta in senso affatto opposto. Io non mi tengo responsabile di un atto per ciò, che ne sono o posso esserne punito, bensì ne sono punito perchè responsabile. A rendere ragione della responsabilità morale non basta associare l'idea di un dato atto con quella del castigo, ond'esso fu accompagnato: occorre anzi tutto aver dimostrato *ragionevole* e *meritato* il castigo, val quanto dire avere prima posto in chiaro, che la responsabilità di quell'azione è personalmente mia. Ora nessun atto può esserci ragionevolmente imputato, se esso non sia veramente nostro, se cioè non provenga da noi come da sua libera ed efficiente cagione, se da noi non sia stato scientemente e spontaneamente voluto. La responsabilità adunque e la imputabilità si reggono entrambe sulla sostanzialità dell'*io* umano, che mercè la sua personalità individua è fatto conscio di sè ed arbitro di sè, ed opera per sua interiore energia, non già trascinato dalla necessità ineluttabile delle condizioni psicologiche in cui versa, o de'motivi fatalmente presenti al suo spirito. Se ogni mio atto è un necessario conseguente di quell'insieme di condizioni o motivi, che lo hanno preceduto e che pure non dipendeva da me in verun modo, perchè quell'insieme di condizioni fu alla sua volta il necessario conseguente di altro necessario antecedente, non a me dunque ne risale la responsabilità, bensì ai motivi, che lo hanno determinato, e su quali io non aveva potere di sorta. Dove la necessità impera, là giace schiava l'attività personale, epperò la responsabilità è nulla; dove per contro la responsabilità si manifesta colla imputabilità, là regna sovrana la libertà morale, perchè allora soltanto l'umano soggetto può dire: questi sono atti veramente miei: in essi io riconosco me stesso, perchè io li volli.

Intimamente connesso col concetto della responsabilità è il concetto di merito e di demerito, il quale ad essere razionalmente spiegato importa anch'esso la libertà morale dell'uomo. È comune adagio questo, che il premio vuol essere meritato e che il castigo per ciò solo che è inflitto, non è per anco ragionevole, ove non sia accompagnato da demerito. Ciò posto, assoggettando all'analisi critica il concetto del merito e del demerito, si scorge, come esso contenga questi elementi: 1° un'azione buona o malvagia, ossia conforme o contraria all'indole del giusto e dell'onesto; 2° un'intenzione peculiare, a cui essa sia stata rivolta; 3° un soggetto operante, da cui dipenda l'azione e tragga direi tutto il suo essere costitutivo. Or nessuna di queste tre condizioni integrali del merito e del demerito può ancora sussistere nella dottrina psicologica positivistica, la quale è logicamente portata a negarlo, sebbene si ingegni di mantenerlo in parole. Infatti un'azione è moralmente

buona, ossia conforme all'ideale della moralità, quando *è quale debb'essere*, come per lo contrario un atto è malvagio, quando *non è quale dovrebb'essere*; ma se in forza del determinismo universale, ogni e qual che siasi umana azione non può non essere altra da quella, che è, perchè necessario conseguente di necessario antecedente, se tutto insomma il nostro operare è il portato di una necessità inesorabile, riesce manifesto, come nè la prima, nè la terza delle succennate condizioni possano ancora sussistere. Anch'essa la seconda condizione viene disconosciuta dalla dottrina, che stiamo disaminando, essendochè la buona o rea intenzione, che pure è tanta parte del merito e del demerito, esige, che l'operante possegga una personalità individua e sostanziale tutta sua propria, capace perciò di rivolgere la mira del suo intendimento ad uno scopo da lui conosciuto e voluto, mentre il Bain converte l'umano soggetto in un mero intreccio di fenomeni destituiti di realtà. L'atto umano preso nella sua materialità esteriore, e scisso all'intutto dall'interiore intenzione dell'animo, quale appunto lo vogliono e lo intendono i positivisti, non è suscettivo di valore morale, ed esclude perciò ogni merito e demerito.

Queste considerazioni critiche valgono altresì a chiarire quanto sia insussistente la teoria della capacità e della incapacità morale superiormente esposta. In sentenza del Bain l'uomo possiede la capacità di operare moralmente tuttavoltachè i motivi ordinarii, che ci determinano ad operare, valgono tanto da indurlo ad una data azione, mentre si chiarisce moralmente incapace quando consti, che essi motivi nulla più possono sull'animo suo. Anch'esso lo Stuart Mill sentenzia, che cessa in noi ogni dovere di rispondere in faccia alla società ogni qual volta si subisce l'impero di un motivo con tale violenza che nessun timor di castigo possa aver efficacia da ritrarci dall'operare. Ma quale colpa o qual merito è il nostro, che i motivi ordinarii di azione siano presenti o no all'animo nostro, abbiano o no efficacia sul nostro operare? Che ne posso io mai, se i motivi hanno operato sopra di me con violenza, anzichè con certa qual temperanza e lentezza? Forsechè in entrambi i casi non mi hanno fatto subire l'impero ineluttabile della necessità per guisa che a me non rimaneva forza veruna per combatterli e soggiogarli? E se l'alterezza dell'indole giungesse a sbandeggiare dall'animo ogni timore del castigo, non ci avrebbe con ciò tolto di dosso il peso della responsabilità morale? Sostiene il Bain, che l'emendazione del vizioso non dipende dalla forza interiore della sua volontà, bensì dall'insieme di quei mezzi, che la ragione suggerisce come necessarii a ritrarlo dalla mala via. Ma che guisa di emendazione morale sia cotesta, la quale anzichè muovere dall'interna energia dell'animo e reggersi sulla costanza del volere, appoggiasi tutta quanta sul meccanismo esteriore dei motivi da noi indipendenti, ciascun sel vede.

Singolare, davvero la condizione del positivista! Egli parla di coscienza morale, di responsabilità, di merito e demerito, di capacità ed incapacità morale, e niega ad un tempo la personalità sostanziale del *me* umano, cioè il soggetto, *di cui* è la coscienza, *a cui* appartiene la responsabilità, il merito ed il demerito, la capacità e l'incapacità morale. Se non *io* effettivamente sussisto, e voglio ed opero, bensì esistono invece di me i miei motivi, le mie inclinazioni, i miei sentimenti e pensieri, non *io* adunque, bensì questi miei desiderii, e sentimenti, e motivi dovranno rispondere dell'esterno operare, e riportarne merito e demerito, perchè di essi sarebbe la coscienza, di essi la capacità morale. Strana conseguenza veramente, ma pur logica e necessaria! Sebbene, a discorrere logicamente e con proprietà di linguaggio, anco i vocaboli *miei* e *mie* applicati a desiderii e motivi,

inclinazioni e sensazioni, vorrebbero essere sbanditi, siccome quelli che si appoggiano al pronome sostantivo *io* e *me*. il quale venne ripudiato dal mondo della realtà e della scienza, tanto che la vita umana vi andrebbe scompigliata e dispersa in un vortice di sentimenti, di motivi, di desiderii aggirantisi in un immenso caos senza sapere da *chi* muovano, a *chi* appartengano, in *chi* finiscano. La cosa non reca meraviglia di sorta. Niegata la libertà morale e l'ideale immutabile ed universale del giusto e dell'onesto, torna inevitabile lo scompiglio ed il disordine nel mondo umano. Il positivismo è la tomba della scienza morale.

Conclusione.

La negazione del soggetto umano, e per conseguente il fenomalismo psichico distribuito nei tre ordini del sentire, dell'intendere e del volere è il carattere fondamentale delle dottrine di Alessandro Bain quali vennero fin qui sommariamente esposte. Anzichè una psicologia, la sua teorica è una psicografia, dove lo spirito filosofico è soffocato dall'empirismo. La mente vi sta a disagio, perchè non sorretta da un supremo concetto ordinatore, che contemperi ad armonica unità la disciolta miscela dei fatti, e lo spirito umano sentesi come a dire inaridito ed accasciato perchè disconosciuto in quanto ha di più sacro e di più caro, vo' dire il sentimento della dignità personale e della libertà morale, e perchè gli si contende la discussione de' più solenni e vitali problemi, che incessantemente lo travagliano, riguardanti l'origine, la natura e la destinazione sua. La dottrina psicologica e morale del Bain ci porge imagine di un teatro, dove sfilano sul palco scenico figure meccaniche le più svariate, ma che pure è deserto di attori e di spettatori viventi. Vi si aggirano ombre mute e vane fuorchè nell'aspetto: indarno vi cerchi la personalità viva e reale dello spirito umano, che può essa sola avvivare, ordinare e spiegare tutta questa successione continua di fenomeni, essendone la cagione efficiente ed il permanente soggetto. Abbandonato il concetto della personalità sostanziale umana il Bain si vide costretto a vagare in una selva tortuosa di fenomeni senza poterli ricondurre ad un principio supremo ed a ripigliare più volte le stesse questioni.

II.

DIALETTO DELL'ELIDE

NELLE

ISCRIZIONI TESTÈ SCOPERTE

MEMORIA

DEL SOCIO

DOMENICO PEZZI

Letta nell'adunanza del 23 Gennaio 1881

I.

Preliminari.

§ 1. Quando Enrico Ludolfo Ahrens scriveva intorno al dialetto della Elide le pagine che leggiamo verso la fine del libro primo della classica opera sua (1), primo saggio di una fonologia e di una morfologia elea, deplorabile veramente era la scarsità di fonti onde il dialettologo potesse attingere notizie di tale idioma, che, se al filologo studioso delle forme più belle dello ellenismo può per avventura parere non degno di accurate ricerche, come sembrò semibarbaro agli antichi, si attrae, per lo contrario, l'attenzione di tutti coloro cui preme conoscere scientificamente la storia e la preistoria della grecità. Un trattato fra gli Elei e gli Arcadi di Erea (2), attribuito dal Böckh per ragioni di forma e per motivi storici ad un'età intermedia fra la olimpiade 40ª e la 60ª (3) e poche glosse tramandateci da scrittori di varia antichità sono i documenti ai quali soli lo Ahrens poteva ricorrere per tentare la sua ricostruzione grammaticale del dialetto eleo. Le glosse preaccennate sono di assai dubbio valore, almeno in parte (4): il trattato, di cui è certa la forma elea e ben conservati i caratteri, è pur troppo assai breve e qua e là di non facile

(1) *De graecae linguae dialectis*, Gottingae, 1839-43: *lib primus, De dialectis aeolicis et pseudoaeolicis*, 1839, pp. 225-31.

(2) *Corpus inscriptt. gr.*, I, 2, pp. 26-31, n° 11: v. anche pp. 876-80. — Lo eleismo della iscriz. n° 31 non è provato.

(3) Il KIRCHHOFF (*Studien z. geschichte des gr. alphabets*, Berlin, 1863, p. 215) lo riferisce alla ol. 70ª circa.

(4) Lo stesso M. SCHMIDT, che, parecchi anni dopo la pubblicazione dell'opera dello AHRENS, si acquistò fama colla sua molto pregiata edizione del lessico Esichiano (Jena, 1858-68), non riuscì sempre a distinguere le glosse di carattere schiettamente eleo da quelle di dialetti affini. V. anche le note del medesimo autore *Z. elischen dialect* (*Zeitschr. f. vergl. sprachf.*, X, 206-9).

interpretazione, sì che intorno ad esso ebbero a travagliarsi gl'ingegni di parecchi filologi ed il commento dello Ahrens si scosta in più punti da quello del Böckh (1). Ma il terreno di Olimpia, da pochi anni esplorato, con esito superiore all'aspettazione, dalla dotta ed indefessa Germania, diede alla scienza, insieme con parecchi monumenti di non lieve valore per la storia dell'arte, un buon numero d'iscrizioni, fra le quali non poche assai utili a farci conoscere le vicende del linguaggio nella Elide: iscrizioni fatte di pubblica ragione nell'*Archäologische zeitung*, dall'anno 1876 al 1880 (voll. XXXIII-XXXVIII) ed illustrate, sì nella materia sì nella forma, con molta dottrina da filologi di chiaro nome (2). Quale e quanto profitto la dialettologia greca possa trarre da sì fatte scoperte apparirà, confidiamo, dalle seguenti pagine.

§ 2. Le iscrizioni, testè date alla luce, che possono, più o meno efficacemente, giovare alla storia della parola nella Elide vogliousi dividere nelle classi seguenti:

I. Iscrizioni in dialetto di cui, per quanto sappiamo, non si pone in dubbio il carattere eleo (3):

IV (XXXIII, 183-6, Kirchhoff) (4): argomento della iscriz. sono gli onori resi a Democrate da Tenedo benemerito di Olimpia: per la forma dei caratteri e per la qualità dello stile sembra al Kirchhoff posteriore all'età di Alessandro, senza che vi sia ragione alcuna di riferirla al periodo romano.

XXII (XXXIV, 219-20, Dittenberger): iscriz. per dedica, appartenente al 4° sec. av. C., come sembrano indicare il digamma conservato e la conformazione delle lettere.

LVI (XXXV, 48-9, Fränkel): frammenti da cui non puossi trarre un senso compiuto: il carattere grafico c'induce a credere questa iscriz. pressappoco contemporanea a quella del famoso bronzo (*C. I. G.*, 11): essa pertanto risalirebbe, giusta il Fränkel, alla olimp. 70ª circa.

LIX (XXXV, 95, Dittenberger; XXXVI, 102, id.): iscriz. degli Elei a Fusco: non posteriore nè anteriore di molto al secolo 3° av. c. v., per quanto si rileva dalle forme grafiche.

CXI (XXXV, 196-9, Kirchhoff) (5): la così detta iscriz. dei Caladrii, contenente un patto fra essi e Deucalione; iscriz. che pare compiuta e per lo più ben conservata e che nondimeno non è di facile lezione in ogni sua parte: per alfabeto, per dialetto e per stile si accosta al patto fra Elide ed Erea; per ragioni storiche il Kirchhoff la considera come meno antica della olimp. 50ª.

---

(1) V. l'appendice al libro primo, pp. 280-82, e le aggiunte e correzioni al libro secondo, pp. 548-550. — Della illustrazione Böckhiana e dell'Ahrensiana si valse il Leskien nel glossario aggiunto al documento di cui si tratta, pubblicato, qual saggio di greco antico ed eolico, nella *Indogermanische chrestomathie* dello Schleicher (Weimar, 1869, pp. 161 e segg.).

(2) A sì fatte illustrazioni ci sentiamo e ci dichiariamo debitori di molto, come si scorgerà agevolmente dalla prima e dalla seconda parte di questo nostro lavoro.

(3) Indichiamo di ciascuna il numero d'ordine che ha nell'*Arch. Zeitung*, poi, tra parentesi, il volume e la pagina, infine il nome del filologo che l'ha commentata.

(4) Leggesi eziandio, dopo il trattato fra gli Elei e la città di Erea, nel *Delectus inscriptt. gr.* del Cauer (Lipsiae, 1877, pp. 135-6, n° 116). — Intorno a questa iscrizione vuolsi tener conto anche dello scritto di G. Meyer *Über die neu gefundene elische inschrift aus Olympia* (*Zeitschr. f. d. österr. gymnasien*, XXVII, 417-25): lo citeremo colle parole « Meyer G. alla iscriz. IV ».

(5) V. anche Ahrens H. L., *Die inschrift aus Olympia nr.* III (*Philologus*, XXXVIII, 385-98) per la dichiarazione delle forme; Busolt, *Forschungen z. gr. geschichte* (I, Breslau, 1880) in ordine allo argomento. Indicheremo, nelle citazioni, lo scritto dello Ahrens così: Ahrens alla iscriz. CXI.

CXXXVIII (XXXVI. 88, Dittenberger): documento brevissimo. di età non bene determinabile, ma posteriore alla olimp. 89ª, secondo il filologo precitato.

CLXXXV (XXXVI, 141-2, Kirchhoff): resti di un'iscriz. che non è più possibile ricostruire.

CCXXIII (XXXVII, 47, Kirchhoff: XXXVIII, 66, id.): di essa vuolsi ripetere quanto abbiam detto della precedente; dapprima lo insigne filologo citato aveva posto in dubbio la origine elea di questa epigrafe a cagione dello zetacismo che in essa appare (ossia della sostituzione di uno Z ad ogni Δ iniziale o medio) (1), ma poscia, notato sì fatto fenomeno anche nelle iscrizioni CCCVIII e CCCLXII, di carattere incontestabilmente eleo. è venuta meno a quel dubbio ogni ragione, come lo stesso Kirchhoff afferma.

CCXXIV (XXXVII, 48-9, Kirchhoff): per i molti guasti il senso ci resta oscuro: sembra nondimeno che vi si contenga un patto fra gli Elei ed un certo Nicarchida.

CCLXXXVI (XXXVII, 144, Furtwängler): iscriz. di due parole e di età indeterminata.

CCCVI (XXXVII, 158-9, Kirchhoff): contratto fra gli Elei, probabilmente, e due privati; il carattere grafico di tale iscrizione c'induce a considerarla come una delle meno antiche fra le elee.

CCCVIII (XXXVII, 160, Kirchhoff): giunta a noi in pessimo stato. sì che non è possibile la restituzione di essa nella propria integrità: la scrittura ha impronta di età molto antica.

CCCLXII (XXXVIII. 66-8, Kirchhoff; XXXVIII, 69-70, G. Curtius): una Ϝρατρα di lettura e d'interpretazione assai difficile; v'ha un argomento storico per giudicarla anteriore alla olimp. 50ª.

CCCLXIII (XXXVIII. 117-9, Kirchhoff): una Ϝρατρα fra Aneti e Metapii per un'amicizia di mezzo secolo (2).

II. Iscrizioni in dialetto incerto, ma o eleo od almeno congiunto da stretta affinità all'eleo (3):

CLXXVI (XXXVI. 139, Kirchhoff): avanzo di un' *ἀναγραφή* di vincitori ne' giuochi olimpici: v'hanno lacune che non si possono colmare: che il dialetto sia eleo è piuttosto non abbastanza dimostrato che improbabile: se fosse veramente elea, questa iscriz. apparirebbe, per ragioni grafiche, meno antica della iscriz. seguente.

CLXXVII (XXXVI. 139-40, Kirchhoff: XXXVII. 48-9, id.) (4): iscriz. degli Elei a Difilo Ateniese: scrittura e lingua rivelano, nota il Kirchhoff, con non dubbii segni un'antichità assai minore di quella a cui risale la iscriz. dei Caladrii. Per alcune ragioni, specialmente grafiche e fonologiche, il Weil ed il Kirchhoff stesso reputano non troppo inverisimile che negli Ἀλεῖοι di questo documento abbiansi a scorgere non tanto gli Elei quanto gli abitatori dell'arcade Alea. Ma, osservano, lo Aleese si direbbe grecamente Ἀλεύς od Ἀλεάτης: vuolsi oltracciò avvertire che gli argomenti fonologici da essi addotti non possono parere

(1) V. anche MEYER G., *Griech. gramm.*, Leipzig, 1880, p. 179: libro che spesso avremo a citare in questa nostra monografia come sintesi di molti lavori speciali intorno ai dialetti, ai suoni, alle forme greche. Lo indicheremo col solo nome dell'autore.

(2) Di alcune iscrizioni brevissime, oggetto di recentissimi studi a cultori della numismatica, non occorre tener conto in questa nostra rapida enumerazione: più tardi, quando si discorrerà del digamma nel dialetto della Elide, si vedrà qual profitto siasi tratto anche da quelle leggende.

(3) Ai vocaboli appartenenti a questa seconda serie d'iscrizioni, i quali verranno citati nelle seguenti *Considerazioni*, posporremo il segno °), per distinguerli dalle parole di provenienza sicuramente elea, oppure sarà in tal modo segnata la iscrizione che li contiene.

(4) Consulta eziandio WEIL, *Vau auf elischen inschriften* (*Zeitschr. f. numismatik*, VII, 117-20).

molto gravi a chi attentamente esamini i caratteri del dialetto eleo, come apparirà dalle considerazioni che esporremo nella seconda e nella terza parte del presente scritto.

CCXXV (XXXVII, 49-51. Kirchhoff): iscriz. concernente la liberazione di una famiglia di schiavi; documento mutilo ed in parte illeggibile; l'alfabeto, soprattutto, ne fa parere meno probabile la origine elea.

CCCIII (XXXVII. 154-6. Kirchhoff): si riferisce a festa olimpica e ad un certo Timocrate; molti e gravi guasti non permettono una ricostruzione della epigrafe; le ragioni che muovono il filologo prelodato a dubitare intorno alla origine elea di questo documento ci sembrano non di grande importanza, come si scorgerà in séguito; egli crede poterlo assegnare, per le forme delle lettere, alla prima metà del 5° sec. av. Cr.

CCCIV (XXXVII, 156. Kirchhoff): nomine di prosseni e di euergeti per benemerenze verso il tempio di Zeus in Olimpia; lo alfabeto ed alcuni caratteri dialettali ci distolgono dal credere elea la forma di questa iscriz., che, per ragioni storiche, il Kirchhoff attribuirebbe al tempo compreso fra la olimp. $103^{a}.4$ e la olimp. $104^{a}.2$.

III. Iscrizione in dialetto dorico mite:

XVI' (XXXIV, 128 e segg., Neubauer): questa prima parte di un'iscriz. che consta di tre contiene la notizia della deliberazione presa dal sinedrio degli Elei di concedere ai Messeni la chiesta facoltà di collocare in Olimpia due documenti del giudizio che Mileto, per incarico ricevuto da Roma, aveva pronunziato intorno ad una terra lungamente contesa fra Messeni e Lacedemoni: la età meno improbabile sembra al Neubauer un secolo e mezzo av. e. v.

IV. Iscrizioni in dialetto comune con qualche più o meno notevole idiotismo eleo, adoperato per amore di arcaismo e di solennità: delle poche epigrafi spettanti a questa classe e per lo più appartenenti al 2° od al 3° secolo della e. v. non reputiamo necessario dare qui un elenco con indicazioni particolareggiate. Lo stesso diremo delle

V. Iscrizioni in dialetto comune senza idiotismi elei: sono in numero di sessanta pressappoco; la età, assai varia, a cui risalgono sembra potersi considerare come compresa fra il secondo secolo avanti ed il terzo dopo la e. v.

Ci proponiamo ora di esporre con ordine alcune considerazioni intorno al dialetto eleo quale ci appare dopo la scoperta dei preaccennati documenti e gli studi fatti intorno ad essi. Ben sappiamo che nuove iscrizioni possono, nell'ora stessa in cui scriviamo questa pagina, venir rese alla luce dalla indefessa diligenza degli esploratori; che, anche per lo studio ancora troppo incompiuto di parecchie questioni affini allo argomento nostro, non è giunto ancora il tempo in cui si possa tentare una trattazione, per quanto è lecito esprimerci così, definitiva del dialetto della Elide. Reputiamo nondimeno che i risultati ottenuti mediante lo esame delle iscrizioni testè scoperte siano abbastanza numerosi ed importanti per meritare di venire sin d'ora ridotti a forma di ordinata esposizione, a vantaggio di coloro che investigano le origini e lo svolgimento dello ellenismo. Se a tale esposizione occorrerà fra poco aggiungere qualche appendice per apparizione di nuovi documenti o per nuove illustrazioni di quelli che già possediamo o per nuovi studi intorno a dialetti affini, noi saremo ben lieti di ampliare e di correggere questo nostro lavoro.

II.

Considerazioni speciali (1).

SUONI.

§ 3. ᾰ = ε: αι = εἰ (CXI. 5, 7; CCXXIV, 3. 5. 6, 7, 9, 18; CCCVI, 7; CCCVIII, 2, 3, 4, 5; CCCLXII, 2 bis, 6, 7, 8; CCCLXIII, 5; cf. XI. C., 3, 5, 7; αιτε, ib., 3 bis, 8 bis, 9); κα = κε (LVI, 1, anche 2, se a ragione il Fränkel disgiunge il κα dal θυτας seg.; CCCLXII, 3; CCCLXIII, 4; cf. XI. C., 3); παρ = περί (CCXXIV, 1, coll'A guasto; CCCVI, 2; cf. XI. C., 4-5); ταρον (IV, 32), καταρ (CCCLXII, 2) con ταρος *) (ἰαρώς, CCXXV), cf. επιαροι (XI. C., 9, ἐπιάρω, giusta la trascrizione del Böckh, seguito dallo Ahrens); φαρεν (φάρηνα. CCCVI, 5); ελευθαρος *) (ἐλεύθαρως, CCXXV, 3); κοποταροι (κωπόταροι, CCCLXIII, 3); μεπιθειαν (μήπιθεῖαν, CCCLXII, 2). μενπεδειαν (μήνπεδέιαν, CCCLXIII, 3), αποϜελειαν (ἀποϜηλέιαν, ib., 4), πα[ρ]βαινοιαν (ib., 6). cf. συνεαν (XI. C., 4. 5), αποτινοιαν (ib., 6). Al paleo-eleo Ϝαργον (XI. C., 3-4) risponde nello eleo assai meno antico la forma ενεργέταιρ (IV, 19 ecc.)(2).

Alle voci elee preaccennate è facile trovare numerosi riscontri in parecchi dialetti della classe eolo-dorica, fra i quali merita di essere particolarmente ricordato, in ordine a questo fenomeno, il dialetto dei Locri (3). Se nell'α di cui discorriamo abbiasi a ravvisare in ogni caso un α primitivo, ovvero, in parecchi fra gli esempii menzionati, un ε trasformato in α per influenza del ρ seguente noi indagheremo più tardi, quando cotal problema ci si farà innanzi di nuovo nella trattazione della vocale α lunga.

α = ο: Ϝικατι (CCCVI, 6), come ne' dialetti laconico, eracleese, beotico.

α ci appare svoltosi fra λ e μ in Σαλαμοναι (Σαλμώνη, CCCVI, 3-4) e fra μ e ν in μανασιος (μνασίως, ib., 5-6, voce che il Kirchhoff interpreta ' getreidemaass ' ed illustra ricordando il cipr. μνάσις e lo Esichiano μνασίον) (4). In entrambi i casi vuolsi tener conto dell'azione esercitata dallo α, precedente o seguente (5).

---

(1) Le parole elee verranno rappresentate colle medesime lettere con cui ci appariscono notate nelle iscrizioni, ma per lo più in forma minuscola ne'casi in cui occorrerà, per qualsiasi ragione, sarà aggiunta, fra parentesi, una trascrizione nell'alfabeto greco comunemente adoperato. I numeri romani designeranno i documenti che verremo citando giusta l'ordine della loro pubblicazione nell'*Arch. zeitung:* gli altri numeri indicheranno le linee delle singole iscrizioni citate. XI. C. segnerà il famoso trattato che ha sì fatto numero nel *Corpus inscriptt. gr.*

(2) Onde emerge non essere lo ενεργεταν*) (non ενεργεταν) della iscriz. CLXXVII, 4-5 un valido argomento, come pare al KIRCHHOFF, per contestarne lo eleismo.

(3) V. MEYER G., pp. 24-6, 63 e gli scritti da lui citati dello ALLEN (*De dialecto Locrensium*, negli *Studien* del CURTIUS, III, 218 e segg.) e dello HAVET (*Mots locriens contenant un α pour un ε* in *Mémoires de la Société de linguistique de Paris*, II, 167). « Saepissime mutant ᾰ Iones et ea pars Aeolum quae complectitur Lesbios Cyprios Arcadas: sequuntur Boeoti et Thessali; Dores cum Eleis pristini soni praeter ceteros diligentes sunt. .....» ALLEN, *l. c.*, il quale adduce ad esempii ἀμάρα, ἀνφόταρος, Ϝεσπάριος, πατάρα, φάρεν, usate dai Locri. V. anche MEYER G. alla iscriz. IV, p. 420. — Degno di menzione è inoltre il beot. παρεῖαν.

(4) ROTHE, *De Cypriorum dialecto*, Lipsiae, 1875, p. 34.

(5) MEYER G., p. 95 e segg.

Dileguo di α finale di preposizioni. κατά, ἀνά, παρά, cessando di avere la sillaba finale protetta dallo accento acuto, diventano qua e là κατ, ἀν, παρ: κατ in κατογραφος (κατ[τ]ογραφος, CCXXIII, 5), κατιαπατρια (κατταπατρια, giusta la correzione del Fränkel, LVI, 6), καιταυτο (κατταυτο?, CCCLXII, 1), καδυτας (καταδύτας, CCXXIV, 6) con καδυταις (CCCLXII. 4), forse anche in καδυτας (LVI, 2, che il Fränkel legge κα δυτας), cf. καδαλεμενοι (*καδδ., *κατδ., XI. c., 6-7), καδαλεοιτο (ib., 8): αν in συναλλυοιτο (da *συνανλ., CCXXIV, 7): παρ, secondo ogni probabilità, in πα[ρ]βαινοιαν (CCCLXIII, 6); ai quali esempii converrebbe aggiungere μετ in μεδαμοι (per *μεδδαμοι, *μετδαμοι, μετὰ δάμοι, CXI, 7), se, come vedremo verso la fine di questa seconda parte, la interpretazione proposta dal Kirchhoff non paresse meno probabile soprattutto dopo le osservazioni dello Ahrens. Cf. αλ (ἄλλα, XI. c., 4) (1). Esempii di sì fatta apocope di preposizioni ci somministrano in buon numero i dialetti dorici, eolici, ionici ed anche la poesia tragica ateniese ci presenta traccie di questo fenomeno (2).

§ 4. $\bar{\alpha} = \eta$. In sillabe radicali: α (ά, LIX, 1; CXI, 1; CCXXIV, 7, 8; CCCLXII, 1, 6: CCCLXIII, 1; cf. XI. c., 1); ταν (IV, 8, 9, 14, 39; CXI, 4) con ται (CCCLXII, 7), τας (τᾶς. CCXXIII, 3), ταρ (τᾶρ, IV, 20, 31; CCXXIV, 1; CCCVI, 2, 3), αυτας (prob. αὐτᾶς, CCXXIV. 4), αυταρ (αὐτᾶρ, IV, 17); αμεων (IV, 11); ψαφισμα (IV, 30); Αλειος (CXXXVIII, CCLXXXVI) con Fαλειων (XXII, 1). Αλειων (LIX, 1; CLXXVII, 5, ove leggesi Αλειον*)), FOA (Fα[λειων]. CCXIII), Fαλειοις (CCCLXII, 1, cf. XI. c., 1), Αλειοις*) (CLXXVII, 1); γαν (CXI, 4) con γαρ = γᾶς (CCCVI, 3); μεδαμοι (v. § 24, CXI, 7) con Fισοδαμιοργον (CXI, 4, cf. δαμος, XI. c., 9), Φιλοδαμον (CCCXLI, 5), Ευδαμου (ib., 6), e, con ζ = δ̂ (v. § 19), ζαμον (CCCXXIII, 8) con ζαμιορ[γο] (CCCXXIII, 3), ζαμιοργια (CCCLXII, 6); Σαικλαρον (XIV[1], 4) (3); μαν (CCCXXIV, 13); πλαδυοντα (CCCXXIII, 8); ειραναρ (IV, 24); Fρατρα (CXI, 1; CCCLXII, 1: CCCLXIII, 1, cf. XI. c., 1); μα (prob. = μή, CCCVIII, 2, 3, cf. XI. c., 5); πεντακοντα (CCCLXIII, 2); βασιλαες (CCCLXII, 3).

Richiamiamo l'attenzione del lettore sui quattro ultimi esempii. Fρατρα proviene da una radice che ci appare con η anche nei derivati eolo-dorici, così che G. Meyer credette di poter porre Fρη come forma panellenica di essa (4). Esclusivamente proprii dello eleo sembrano anche μα, πεντακοντα, βασιλαες (5).

---

(1) « Apocopen ἀλλ non agnoscit Hermannus: scalptorem omisisse potius A in prima scriptione, in correctione vero aut iterum eius oblitum esse aut id ob spatii angustiam non addidisse. At nec tam angustum spatium est et cetera probe correxit scalptor » Böckh, p. 878. Tra i due pareri lo Ahrens si mostra dubbio (I, 230).

(2) Krüger, *Gr. sprachlehre*, Berlin, 1861-71, parte 2ª, sez. 1ª, § 8, 3. Ahrens, II, 353 e segg. Thiersch, *Gr. gramm.*, Leipzig, 1826, § 165. — Intorno alla origine ed alla forma primitiva v. Grassmann, *Ursprung d. präpositionen im indog.* (*Zeitschr. f. vergl. sprachf.*, XXIII, 559-79).

(3 Notevole eziandio perchè il fonetismo di questa iscriz. non è eleo, ma attico: lo stesso dicasi di due altri fra gli esempii preaccennati, Φιλοδαμον ed Ευδαμου.

(4) P. 41. Ahrens, II, 146.

(5) « ..... d. partikel μή, die allgemein griechisch ist (ai. *mā*), nur elisch μα », Meyer G., p. 44. — « In den mit -κοντα zusammengesetzten zahlwörtern participieren von 50 ab alle dialekte an den ion att. formen mit η ». Id., p. 48. — In ordine a βασιλεύς consulta G. Curtius, *Grundz.*, n. 505. — In πλαθυοντα o specialmente in ειραναρ l'α non è a dirsi proprio soltanto del vocalismo eleo, come quello che trovasi anche in altre forme eolo-doriche dello ellenismo. Εἰράνα rinviensi nel laconico, nel cretese, nel megarese, *ἰράνα* nel beotico: della forma con ᾱ si valse Callimaco, mentre in parecchie iscrizioni cretesi, in quasi tutti i codici di Pindaro e ne'poeti tragici abbiamo la forma con η. V. Helbig,

Lo eleo si accosta, per lo contrario, all'uso degli altri dialetti eolo-dorici negli esempii segg.: ανεθηκεν (LIX, 1), συνθενα (CCCVI, v. § 21); εγκτησιν (IV, 24) (1); ai quali converrà aggiungere μη (CXI, 7), se si accoglie la illustrazione Ahrensiana, di cui già si è fatto cenno e si discorrerà di nuovo più tardi (§ 24) (2).

Procediamo ora allo studio dello stesso fenomeno in sillabe non radicali. Anche qui avremo a citare buon numero di forme, alcune fra le quali degnissime di attenta considerazione per la storia della parola greca: Ελλανικος (CXXXVIII), Ελλανοδικαν (Ελλανοδικᾶν, IV, 2) con Ελλανοζικας (CCCLXII, 5): Αδαν[αι]ον *) (CLXXVII, 3-4): βωλαρ (IV, 31); τυχα (IV, 1): ενεργετεν (IV, 19; CLXXVII, 4-5); επιμελητεν (IV, 34): καθυτας (CCXXIV, 6); λοιστεν (?, CCXXIV, 13); ειρανερ (IV, 24): Αιτχινεν (IV, 34); Σαλαμονι (CCCVI, 3-4): επανιτακωρ (IV, 8, v. § 21): φαινεται (IV, 16): αποστελαμεν (=ἀποστελλῆναι, IV, 35); ποιηται (=ποιήσηται, IV, 36): ανατεθαι (IV, 32) con δοθαι (ib., 37): εα (CCXXIV, 9: forse anche CCXXIII, 6: cf. XI, c., 2: Ahrens e Kirchhoff si mostrano inclinati alla trascrizione εἴα); παταρ (IV, 6).

Le sette ultime fra le forme addotte ci offrono un $\bar{\alpha}$ cui negli altri idiomi ellenici di stampo eolo-dorico risponderebbe un η (3) e sono pertanto ad annoverarsi fra i caratteri che distinguono lo eleo dai dialetti più affini.

Ma che sì fatta tendenza al suono $\bar{\alpha}$ in elementi formali avesse limiti nell'uso eleo ben si rileva dalle segg. parole, nelle quali tutte abbiamo un η concorrente alla loro formazione: ποιηται (IV, 36) con ποησεται (IV, 33): επιμελητεν (IV, 34): θυγατερ *) (θυγάτηρ, CCXXV, 6), εε (εἴη, CCXXIII, 5, 7).

La precedente esposizione ci ha preparati allo esame di una questione che ora ci si affaccia, vogliam dire l'origine dello α nelle forme elee su cui abbiamo in special guisa invitato il lettore a rifletterè: problema che si connette con quello, già da noi accennato, della genesi dell'ᾰ in parecchie forme del dialetto di cui discorriamo e di quello dei Locri (4).

Che, v. g., nell'ᾰ del loer. παταρα, del loer. φαρειν = eleo φορεν (φορήν), nell' α delle forme elee Fρατρα, παταρ, εα (εἴα?) abbiasi a riconoscere un α, breve ne' primi esempii, lungo ne' secondi, di antichità proto-aria, del quale sarebbe pertanto assai meno antico l'ε (ε. η) che troviamo nelle forme corrispondenti degli altri dialetti greci, sembra, a primo

---

De dial. cret., Plaviae, 1873, p. 29. BEERMANN, *De dial. Boeot.* (CURTIUS, *Studien* ecc., IX, 37). PETER, *De. dial. Pind.*, Hal. Sax., 1866, pp. 9-10. MUCKE, *De diall. Stesichori* ecc., Lipsiae, 1879, p. 9. DEGNER, *De dorismi usu Callimachco*, Vratisl., 1877, p. 10. — Intorno a πλαθυοντα v. specialmente SCHRADER, *Quaestt. dial. gr. particula* (CURTIUS, *St.*, X, 316). L'ᾱ ci si fa innanzi in πλαθεος (iscriz. col. di Cime 3524 *C. I. G.*, 127 CAUER, l. 18), ma il dialetto di tale iscriz. è una « Aeolis Lesbiaca ..... affectata antiquitate redintegrata ». G. MEYER (p. 43) cita anche il πλᾱθος della iscriz. cret. 3048 (l. 21), ma lo HELBIG (*l. c.*), fondandosi su altri documenti, crede doverlo correggere sostituendo l'η all'ᾱ. Si potrebbe anche citare la glossa cipr. ἀπλαθῆ· πολλά, prob. dalla rad. πλα col così detto α intensivo (ROTHE, *De Cypriorum dial.*, p. 22).

(1) AHRENS, II, 131. MEYER G., pp. 44-5.

(2) Non puossi decidere, pel cattivo stato in cui ci è giunta la iscriz. CLXXVI, se il μεδεν*) della l. 3ª debbasi leggere μηδεν ovvero - μήδην.

(3) MEYER G. alla iscriz. IV, p. 421: *Gr. gramm.*, pp. 47-8. AHRENS, II, 146.

(4) ALLEN, *l. c.* BRUGMAN, *Z. physiologie d. R-laute in d. indog. sprachen* (CURTIUS, *St.*, V, 311-32, v. specialmente p. 328). HAVET, *Mots locriens* ecc. SCHMIDT J., *Z. geschichte d. indog. vocalismus*. Weimar, 1871-5, II, 329: id., nella *Zeitschr. f. vergl. sprachf.*, XXIII, 356-8, 375. SCHRADER, *Quaestt.* ecc., pp. 284-6. MEYER G. alla iscriz. IV, pp. 420-1: id., *Gr. gramm.*, pp. 24-5, 43 e segg.

aspetto, non solo verisimile ma certo. Per altro, ove si consideri che l'accordo di tutti gli altri idiomi ellenici nel suono *e* in tali parole pare additarci quest'ultima vocale come anteriore, nelle voci accennate, allo svolgimento dei singoli dialetti dal così detto ellenico primitivo e fondamentale e che, in ordine a qualche radice ed a qualche suffisso fra gli esempii addotti, v'ha, nel suono *e*, consenso eziandio fra quasi tutte le forme della grecità ed il latino, onde appare non punto improbabile la ipotesi che il suono *e* risalga, in sì fatti casi, ad età preellenica, preitalica, ossia al periodo di quella che chiamano unità greco-italica: che, infine, almeno in qualche caso, l'*e* può venire attribuito, per non dissimile ragione, al preteso periodo dell'unità europea; si scorgerà agevolmente come intorno a tale argomento possano essere assai discordi fra loro le opinioni dei glottologi. E veramente mentre il Brugman (come lo Havet in ordine alle forme locresi) non crede alla primitività del suono *a* negli elementi radicali e ne' formali menzionati, l'affermò G. Schmidt ed anche, almeno per quanto concerne l'*ā*, lo Schrader e G. Meyer si manifestò prima contrario, poi favorevole alla opinione del Brugman, della quale è tempo di esaminare il valore.

Notiamo, innanzi tratto, che nello assorgere a forme greco-italiche conviene tener conto non solo de' dialetti greci e del latino, ma eziandio dell'umbro e dell'osco e che, seguendo questo metodo, ad es., nello studio del suffisso dell'ottativo, non possiamo ammettere come italo-greca la forma *-iē-*, ma dobbiamo risalire ad un più antico *-ia-*, come avvertì lo Schrader, per causa del *-ia-* che troviamo nell'umbro (1) ed eziandio, aggiungiamo noi, almeno in un esempio osco (2). Secondamente non hassi a considerare come assolutamente incompatibili la originalità del suono *a* nei casi mentovati e la esistenza di un linguaggio greco-italico. E qui ricorderemo la ipotesi dello Allen: « vocalem quae praecedit *ρ* in his vocabulis jam ante linguas sejunctas labefactari coepisse ac paululum inclinari ad sonum tenuiorem, hanc mutationem postea apud Latinos plurimosque Graecos praevaluisse, horum vero paucos, renitente littera *ρ*, non deposuisse apertiorem vocalem ». Infine non è a tacersi, sebbene possa parer cosa strana o poco piacevole ad alcuno, che, prima di trarre certe conseguenze dalle tesi dell'unità greco-italica e dell'europea, sarebbe conveniente dare di esse una dimostrazione assai più compinta, più accurata e più rigorosa che sino ad ora siasi fatto e gioverebbe non dimenticare come non poche nè lievi siano le ragioni per cui da parecchi ancora sono messe in dubbio (3). Nè, ove si neghi la primitività dell'*ă* negli esempii citati, è facile illustrarne, con maggiore verisimiglianza, le origini. Nessuno oserà certo tacciare di affettato iperdorismo forme che si leggono in un documento quanto antico altrettanto rozzo com'è la iscriz. XI. c. (Ϝρατρα, ἐα). Che, giusta la opinione del Brugman, l'*ă* delle mentovate forme locresi, a cui lo eleo offre (come abbiamo notato) parecchi riscontri, sia un *ă* isterogeno provenuto da un *e* greco-italico

(1) Bréal, *Les tables Eugubines* etc., Paris, 1875, p. 361.

(2) Her-ī-tā-d, citato dallo Enderis, *Versuch einer formenlehre d. osk. spr.*, Zürich, 1871, pp. XXXII-III.

(3) Delle più autorevoli opinioni intorno ai rapporti particolari fra singole lingue arie abbiamo trattato nella parte 2ª, capo 2° della *Glottologia aria recentissima* (Torino, 1876; vers. inglese, Londra, 1879). Non è inutile riferire qui le parole scritte, a questo proposito, da G. Meyer, non ancora convertito alla ipotesi del Brugman, secondo cui l'*e* (ε, η) sarebbe per influenza del *ρ* ridiventato *α*: « Ich meine, nachdem jetzt das elische πατάρ hinzugekommen ist, sei es ein verkennen sprachlicher thatsachen zu gunsten einer vorgefassten theorie, wenn man ohne nöthigung eine solche rückläufige bewegung der lautentwickelung annimmt ».

sotto l'azione del ρ. suono contenente un elemento vocale affine allo α, appare poco probabile soprattutto dopo le ricerche di G. Schmidt, che mise in rilievo la tendenza del suono ρ alla vocale r. E quando anche si volesse accogliere la dottrina del Brugman intorno all'azione del suono ρ, come mai varrebb'essa a renderci ragione dell'α ($\breve{\alpha}$, $\bar{\alpha}$) che ci appare in forme ove di sì fatta influenza non vi può essere traccia alcuna? Come si spiegherebbero gli ottativi in *-σιαν* da noi sopra citati? Come le forme *μα*, *πεντακοντα*, *βασιλαες*, *φαιναται*, *αποσταλαμεν*, *ποιηται*, *ανατεθαι*, *δοθαι*, *εα*. che stanno, per proporzione di numero, a *παταρ* come nove ad uno?

Sembra pertanto più conforme allo studio imparziale dei fatti lo ammettere che nella età preistorica dello ellenismo la vocale *a* primitiva fu conservata assai più che non si pensi da parecchi glottologi. Onde si scorge come si venga attenuando la forza di uno degli argomenti principali addotti dal Fick a conferma della sua divisione dello ario primitivo in orientale ed occidentale, ossia in asiatico ed europeo, vogliam dire la trasformazione dell'*a* in *e* come carattere distintivo delle lingue arie di Europa (1); si scorge, in secondo luogo, che non è solida quanto comunemente si reputa una delle basi su cui si è tentato ricostruire lo edificio della unità italo-greca (2): si scorge, da ultimo, per quanto attiensi alla conservazione dell'*a* primitivo, soprattutto dello $\bar{a}$, appartenere al dialetto eleo un titolo di maggiore antichità che non alle altre forme dell'eolo-dorismo (3).

Porremo termine a questo ormai troppo lungo discorso intorno all'α eleo con alcuni cenni circa questa vocale nata da contrazione.

Di $\alpha = \alpha\sigma$, come nel dorismo, abbiamo esempii in iscrizioni di forma attica, ma non possiamo addurne alcuno che si possa indubbiamente considerare come proprio dello eleo. α rappresenterebbe $\alpha\sigma$ in *συλαι* (*συλᾶ*, CXI, 5) se a buon diritto il Kirchhoff ravvisasse in tal voce un ottativo: ma non senza grave ragione vi si oppone lo Ahrens che giudica cotal forma, come contratta da *συλάει*, contraria ad ogni analogia (§ 22).

$\bar{\alpha} = \alpha\omega$, non altramente che nel dorismo: *ελλανοδικαν* (IV, 2); *πολιταν* (ib., 15); *ταν τε θυσιαν και τιμαν πασαν* (ib., 26); *ταν* (ib., 34); *δορχμαν* (prob. gen. pl. = *δραχμάων*, CLXXXV, 6); *κριθαν* (CCCVI, 5).

§ 5. L'ε ci appare conservato in *ανερας* (CCXXIV, 3), come nel linguaggio di Omero e di altri poeti.

---

(1) *D. ehemalige spracheinheit d. Indog. Europas*, Göttingen, 1873, pp. 176-200. — V. le osservazioni critiche di G. Schmidt, *Was beweist d. e europ. sprachen für d. annahme einer einheitlichen europ. grundsprache?* (*Zeitschr. cit.*, XXXIII, 333-75) e la nostra *Glottologia aria recent.* (p. 186 della vers. ingl.).

(2) Quindi non senza ragione affermava lo Schrader apparire dallo studio comparativo di tutti i dialetti greci « multas sonorum et formarum affectiones, quibus ei, qui unam spectat dialectum, graeca cum aliis linguis facere videtur, intra ipsius graeci sermonis fines natas esse » (*Quaestt.* ecc., preliminari).

(3) Perciò il filologo precitato, discorrendo dell'alterazione di $\bar{a}$ in η, nota che « elea dial. tota fere ab hac mutatione abstinet..... veri simillimum mihi videtur eleam gentem ab reliquis iam digressam fuisse, cum mutatio illa in lingua oreretur » (*Quaestt.*, § 4). Dopo sì fatta separazione l'η si sarebbe, giusta lo Schrader, svolto dall'$\bar{a}$ in parecchi casi in tutti gli altri dialetti, non ancora ben distinti fra loro; poi, in un numero maggiore di forme, nell'attico; infine, con frequenza crescente, nel ionico (v. § 3).

Nel difendere la primitività dello α eleo ne'casi accennati è stato intendimento nostro soltanto opporci alla ipotesi ch'esso sia provenuto da un ε, non già affermarne l'origine da un *a* protoario veramente puro. Ma del vario *a* indo-europeo e de'suoi continuatori discorreremo altrove.

Assai più notevole è l'ε di πολερ (IV, 16), di cui già si occuparono il Kirchhoff e G. Meyer ne' loro commenti alla iscrizione citata. Non abbiamo alcuna ragione di credere che il mutamento di un ι in ε avanti ρ fosse uno dei caratteri del dialetto eleo (cf. τιρ XI. c., 7) od appartenesse al numero delle alterazioni fonetiche di cui ben certi esempii ci porge lo ellenismo in tutte od almeno in alcune delle sue forme. Siccome poi nella flessione dei temi in -ι- lo eleo conservò questa vocale immutata, per quanto appare da parecchi esempii che accenneremo a tempo, così non puossi nemmeno proporre la ipotesi che l'ε di altri casi sia stato introdotto erroneamente nel nominativo singolare. Ci pare pertanto che non resti a supporre se non uno sbaglio di chi scrisse: tale eziandio è l'opinione di G. Meyer.

Di un ε protetico in εϜερεν (ἐϜέρην od ἐϜέρρην, infinito di dubbio significato. CXI. 6) non si può ammettere la esistenza, affermata dal Tudeer (1), se, come pare probabile, l'ε di cui trattasi vuol essere aggiunto alla voce precedente, per guisa che si legga non già συλαι εϜερεν (Kirchhoff), ma bensì συλαιε Ϝερην (συλαίᾳ Ϝέρρην, Ahrens): intorno a συλαιε v. il già cit. § 22.

§ 6. η, probabilmente come contrazione di εε (2), ci appare negli infiniti υπαρχην (IV, 18), μετεχην (ib., 27), giusta i quali il Kirchhoff trascrive con η nella sillaba finale anche i segg.: εχεν (CXI, 5); εϜερεν (ib., 6); φαρεν (CCCVI. 5); θαρρεν (CCCLXII. 1) (3). Onde emerge che lo infinito eleo vuolsi ritenere identico a quello dello eolismo lesbico, mentre il dorismo di Creta, di Eraclea, di Tera, di Delfo ed il dialetto degli Arcadi ci dánno la terminazione -εν e qualche altra forma di grecità dorica si accorda col ionismo e coll'atticismo nella finale -ειν. Ma η rappresenta εα in Δαμοκρατη (IV, 18) (4).

Nell'η prodotto, come suol dirsi, da prolungamento di compenso (5) lo idioma degli Elei si accosta all'uso del dorismo severo, uso di cui notevoli orme restano eziandio ne' documenti arcadi e beotici: ημεν (IV, 19-20), εμεν (ἦμεν, CXI, 2, Kirchhoff; cf. ἔμμεν in Saffo ed in Omero, ἦμεν cret. ed eracl., εἶμεν locr., rod., agrig., delf., anche beot.): εκεχηρω (CCCLI. 2), μετεκεχηρω (CCCL. 3, cfr. delf. ἐκεχειρία) (6), composto che si rinviene in altre iscrizioni in forma meno antica (μετεκεχειρουν, CCXL. 2; μετεκεχειρω, CCCXLIX, 2). Un'eccezione alla legge preaccennata, eccezione che l'eleo ha comune cogli altri dialetti colo-dorici, è la voce ειρανας (IV, 24), se veramente, come sembra probabile, proviene da *εϜρανα (cf. Ϝρατρα) (7). Nel prolungamento di cui qui si discorre il dialetto eleo si mostra pertanto men fedele all'uso antichissimo che lo idioma eolico di Lesbo, ma non ancor giunto al grado di alterazione fonetica di cui ci dánno esempio il dorismo mite, il ionismo e lo atticismo.

(1) *De diall. gr. digammo testimonia inscriptionum*, Helsingforsiae, 1876, p. 105.

(2) Curtius G., *D. verbum d. gr. spr.*, Leipzig, 1873-6, I, 101 e segg., 109 e segg.

(3) « Als vocal der infinitivendung ist hier .. .. nicht ει, sondern η zu setzen, wenn anders das zeugniss eines allerdings jüngeren denkmales, des ehrendecretes für Damokrates..... gelten soll » Kirchhoff alla iscriz. CXI.

(4) Meyer G., pp. 131-2.

(5) Brugman, *De gr. linguae productione suppletoria* (Curtius, *Stud.*, IV, 1, 59-186). Ahrens, II, 153-72. V. anche Meyer G., p. 67 e segg.

(6) Meyer G., *l. c.*

(7) Giese, *Üb. d. äolischen dial.*, Berlin, 1837, p. 187. Curtius G., *Grundz.*, n° 493. V. anche la nota 5 a p. 80.

Avendo della forma μα (=μή) un esempio certo (XI. c., 5) e due probabili (CCCVIII. 2, 3), pare che a buon diritto si possano considerare col Kirchhoff le parole μεπιθειαν (CCCLXII, 2), μεπιποεοντον (ib., 4), μενποι (ib., 6), μενπεδοιαν (CCCLXIII, 3) come provenute per via di crasi da μὰ ἐπιθεῖαν ecc.: si avrebbero pertanto altrettanti esempii di contrazione, giusta l'uso dorico, di αε in η.

§ 7. In ordine alla vocale ο non abbiamo a notare che la forma γροφευς (CCCLXII, 8). Ciò che intorno ad essa osservò il Kirchhoff, non apparire in eleo sì fatta vocale in altri derivati dalla medesima radice (γραφεα XI. c., 9: γραφεν. IV. 31: βωλογραφορ. ib., 37: γραφος, CCXXIII, 5: γραφεων. ib., 6) ben puossi ripetere anche di altri dialetti eolo-dorici. Fra essi il più inclinato all'ο=ᾰ sembra lo idioma di Lesbo (1).

§ 8. Quanto è stato detto testè intorno allo η eleo. corrispondente all'η ed allo ει degli altri dialetti in casi di contrazione e di così detto prolungamento di compenso, gioverà eziandio alla trattazione dell'ω a cui ora siam giunti.

ω da οο ci sta innanzi in una serie di genitivi singolari: τω (IV. 9, 32 bis, 35), το (τῶ. CCXXIII, 3: CCCLXIII, 4): ταρο (ἰαρῶ, CCXXIII, 3): θυιω (IV. 3): πολεμω (IV. 23: cf. XI. c., 5, che ci dà anche αργυρο): Ολυμπιω (IV. 32): [Ολ]υνπικω (CLXXXV, 2): Fαλειο (CCCLXII, 2): βομο (βωμῶ. CCCLXIII, 4): Μελανοπο [2] (Μελανωπω, CLXVII, 3): Θεοφραστω (CCXLVI, 3-4, iscrizione affettante antichità): ai quali esempii vuolsi forse aggiungere εχηρω ([μετεκ]εχήρω, CLXI, 2 (2): cf. LXV, 2: CCCXLIX, 2: CCCL, 3: CCCLI, 2) ed αλφιοιο (αλφιοιομενος = ἀλφιῶμ μηνός, CCCVI, 6-7, Kirchhoff) (3). Genitivo singolare, formato con altro suffisso, è anche Fοργως (LXVII, 5), che il Dittenberger giudica vero avanzo di eleismo, non prodotto d'imitazione per amore di forme arcaiche. Riscontri offre, com'è noto, il dorismo severo e qualche forma di dorismo mite, insieme collo eolismo lesbico e beotico (4).

ω da ο per prolungamento di compenso, come suol dirsi: μανασιος (μανασίως, CCCVI, 5-6): βολα (βωλά, CCXXIII, 6), βολαν (ib., 8), βωλαρ = (βουλῆς, IV, 31) con βωλογραφορ (IV, 37). Appena occorre avvertire come nell'ω degli esempii arrecati lo eleo si accordi col dorismo più schietto (eccezion fatta del cretese per gli acc. pl.) e col beotico (5). Avremo, per altro, assai presto occasione di accorgerci che lo eleo non si serbò sempre fedele a questo sistema di prolungamento e si accostò in qualche caso allo colismo di Lesbo.

ω in eleo, come in altre forme antiche dello eolo-dorismo (6), può trarre origine anche da οε: ζαμιοργια (CCCLXII, 6), ζαμιορ[γο] (CCXXIII, 3). Fισοδαμιοργον (CXI. 4).

§ 9. L'ι finale di temi, come πολι - ecc., si conserva inalterato nella flessione, come in tanta parte dei dialetti greci (7): πολιορ (IV. 20): αναθεσιορ (ib., 33); καταστασιος

(1) Meyer G., pp. 24 e 28.

(2) Probabilmente, insieme col τω che segue, è genitivo, non dativo come lo volle il Dittenberger che vi sottoscrisse un ι: cf. CLXIV[1], 2, ove leggesi [μετεκε]χήρου.

(3) Un genitivo sing. in -ου, forma di carattere meno antico, abbiamo in Λεπρεου (CXXXVIII).

(4) Ahrens, II, 203-4. Meyer G., pp. 78, 126, 291-2.

(5) Ahrens, II, 153 e segg. Meyer G., pp. 78 e segg., 302. Curtius, *Grundz.*, n° 659.

(6) Meyer G., p. 135.

(7) Id., p. 289.

(CCXXIV. 1): anche la iscriz. CLXIV[a]. 2, sebbene non abbia nella sua forma carattere eleo, ci porge il nom. plur. *μαντιες*. — Agli esempii dorici del suffisso *— ντι* (3ª pl. att.) conviene aggiungere lo eleo *μετεχοντι* (IV. 28). Così eziandio la preposizione *ποτι* ha conservato l'*ι* finale (IV, 4, 39; cf., per altro, *ποτον* = *ποτ τὸν*, CXI, 7), mentre lo arcadico ed il ciprio ci dànno *πός*.

La forma *Δι* che già conoscevamo come elea (XI. c., 6) (1) ci si affaccia di nuovo nella iscriz. LVI, 2.

L'*ι* di *περὶ* non ci appare più nello eleo *παρ* (CCCVI, 2; CCXXIV, 1, ove il *π* manca e l'*α* è guasto; cf. XI: c., 4-5). Simile fenomeno ha luogo anche nel già mentovato *ποτον*, proprio eziandio del dorismo (2).

§ 10. *υ* = *ο*. La iscriz. CLXXVII. 3. ci somministra l'esempio ΗΥΙΥΝ[*]) (con Η = [e]), notevole in particolar guisa perchè ci mostra l'oscuramento di *ο* in *υ* (forse per influenza dello *υι* precedente) in una sillaba pronunziata con accento (3), mentre negli esempii forniti da iscrizioni di Lesbo, di Tegea, di Cipro e di Aspendo ed in alcuni altri l'*ο* appariva offuscato in *υ* per lo più in sillabe atone o quasi atone (4). È questo il luogo ove giova far menzione della oscura forma *κυιπαδυισι*[*]) (CCCIII, 3), che il Kirchhoff sembra disposto a leggere *κ υπαδυκισι*, composto in cui il primo elemento, *υπα*, ci ricorderebbe il Saffico *ὑπαδεδρόμακεν*. Meno incerto esempio dell'alterazione fonetica di cui discorriamo è il Φιλυ (Φίλυς), nome di un eleo, sopra una medaglia menzionata dal Friedländer (5).

§ 11. Attestano la tendenza del dial. eleo alle forme non contratte le voci segg.: Fετεα (CCCLXIII, 3; cf. XI. c., 2: *γραφεα*, ib., 8), con *σκευεα*[*]) (CCCIII, 12): *απεμαρτυρεον* (IV, 15): *ποιεων* (IV, 3), *αμεων* (ib., 11). *γραφεον* (*γραφέων*, CCXXIII, 6), *εκτενεωρ* (IV, 12); *μενπεδεσιαν* (CCCLXIII, 3), *αποFελεσιαν* (ib., 4. cf. *καδαλεσιτο*, XI. c., 8): *σκευαον*[*]) (*σκευάων*, CCCIII, 4): cf., per altro, *τιμοστον*[*]) (= *τιμώσθων*, ib., 12). *Δαμοκρατη* (IV, 18).

§ 12. Già sopra è stato accennato che i dittonghi *αι*, *οι*, corrispondenti, nello eolismo di Lesbo, allo *α*, *ω* (*ου*) degli altri dialetti, non sono stranieri, in simile caso, alla grecità elea. Ne siano prove gli accusativi plurali *καταξιαιρ* (IV, 16), *μναις* (CCCLXII, 3), *καθυταις* (ib., 4) ed *αλλοιρ* (IV. 8), *τοιρ θεαροιρ* (ib., 10). Ma sfuggono a sì fatta norma gli acc. pl. *μανασιος* precitato (§ 8) e [*δα*] *ρχμας* (LVI, 4) (6): nè si accostano all'uso lesbico le forme *πασαν* (IV, 12), *ανταποδιδωσσα* (ib., 17), in ordine alle quali vuolsi avvertire che il *σ* non ha origine eguale a quella del *ς* finale degli accusativi preaccennati (7). — Dello *ει* in *ειρανορ* (IV. 24) già si è fatto cenno al § 6.

---

(1) Böckh nel commento alla iscriz. cit.: « Δι cave putes esse pro disyllabo Δαί: monosyllabum est etiam n. 16 et aliquoties apud Pindarum ». Il Peter (*De dial. Pindari*, p. 42) insegna che Δαί, comunque ci apparisca ne' codici, « omnibus locis..... unius syllabae spatium explet ».

(2) Ahrens, II, 354.

(3) Intorno ad ΗΥΙΥΣ v. Neubauer, *Hermes*, X, 158-62 e Meyer G., p. 273.

(4) « Man sieht, dass die sicheren fälle dieses lautwandels sich beschränken auf tonlose endsilben (denn auch die endsilben der praepositionen sind in der zusammensetzung und im zusammenhang der rede tonlos) und auf andre tieftonige silben, wo das υ von ρ oder μ gefolgt ist ». Meyer G., pp. 40-1.

(5) *Eingeritzte inschriften auf münzen* (*Zeitschr. f. numismatik*, II, 46).

(6) La iscriz. CCCIV[*]) ci dà gli accusativi pl. ευεργετας (l. 4) ed αυτος (αὐτώς, l. 3), ξενος ([προ]ξένως, l. 4).

(7) Meyer G. alla iscriz. IV, p. 419: *Gr. gramm.*, p. 108.

§ 13. Dallo studio delle vocali procediamo a quello delle consonanti. E qui vuolsi, in primo luogo, far menzione del ρ, che, in fine di parola, in un numero notevolissimo di esempii appartenenti ad iscrizioni assai varie fra loro per età e per argomento, ci appare sostituito alla sibilante ς. A conoscere con esattezza la estensione del rotacismo nel dial. eleo gioverà indicare le iscrizioni in cui esso ci si presenta, divise in più classi giusta la varia frequenza del fenomeno, ed in fine quelle che non ce ne offrono traccia.

1° Iscrizioni in cui ogni ς ci appare mutato in ρ: IV (61 ρ finali): XXII (ομονοιαρ, unico caso possibile in questa iscriz. di tre parole): CCXLVI (..... ωνορ, l. 1: μαγειρορ, l. 2: [σ]υντροφορ, l. 3), in questo elenco il rotacismo, che in altri non appare fuorchè nella formola Διορ τερα, non è punto indizio di alta antichità, ma bensì di ricercato arcaismo, uso gradito alla età di Adriano, come bene osservò il Dittenberger.

2° Iscrizioni con rotacismo non costante, ma prevalente: CXI (τοιρ Καλαδριορ, l. 1: ma τις, l. 6, forse per influenza del seguente συλαιε); CCCVI (τορ, ll. 2, 3: γαρ, l. 3: αλφιοιομενορ, ll. 6-7: ma μανασιος, ll. 5-6): CCCVIII (τιρ, ll. 3, 5; ορτιρ, ovvero -ρορ τιρ, l. 6; fa eccezione καθεοκος, l. 6, con ς guasto).

3° Iscrizione con numero eguale di ρ e di ς finali: CLXXXV (nei pochi resti di questa iscriz. leggiamo . . . . . ερ ?, l. 3: μενος = μηνός, l. 2).

4° Iscrizioni con prevalenza di ς finale: XI. C. (7 ς fin. — 2 ρ. τοιρ, l. 1 e τιρ, l. 7); CCCLXII (14 ς contro due ρ, Fαρρενορ, l. 2 ed ορ, l. 3); CCCLXIII (ς in 4 casi, ρ in 2, μαντιερ. l. 5 e γνομαντορ, l. 6) CCCIII *) (almeno 5 ς — 2 ρ, uno dei quali, οιρ, l. 13, è certo, l'altro, τοιρ, l. 7, vuolsi considerare come dubbio). — Alle iscrizioni di questa categoria si possono aggiungere quelle che ci porgono, per amore di arcaismo, un antico Διορ, sebbene la loro forma non abbia punto carattere eleo: ad es. la epigrafe CLXI, del 2° secolo d. C., nella quale parecchi sono gli ς finali ed unico esempio di rotacismo la voce mentovata; la troviamo eziandio nelle iscrizioni CCCXLVIII, 1; CCCXLIX, 1; CCCL, 2; CCCLI, 1; delle quali le prime due appartengono al 2°, le altre due al 3° sec. d. e. v. (ma la iscriz. CCCL, 27 ci dà Διος); v. anche CCVIII, 1 (ove la lettera ρ finale è guasta) e CCXII, 1 (1).

5° Iscrizioni che non offrono esempio alcuno di ρ finale = ς: LVI (4 ς finali): LIX (πολις); CXXXVIII (Ελλανικος Αλειος, brevissima come la precitata): CLXXVI *) (..... ης, l. 6); CLXXVII *) (Αλειοις, caso unico di ς finale) (2); CCXXIII (4 ς finali); CCXXIV (12 esempii di ς) (3); CCXXV *) (con molti ς finali); CCLXXXVI (Ιυθοκλης Αλειος); CCCIV *) (con parecchi ς finali).

Fra gli esempii di rotacismo che abbiamo raccolti non uno ci mostra questo fenomeno in principio od in mezzo di parola; esso pertanto non ebbe mai luogo in eleo, per quanto possiamo apprendere dalle iscrizioni, se non in ordine al ς finale. Le iscrizioni testè scoperte

---

(1) Διορ è l'unica parola che si possa leggere bene in questa epigrafe ed è, nota il Dittenberger « el. genetiviform. . . . . , welche nach ausweis der buchstabenform auch hier als affectirter archaismus betrachtet werden muss ».

(2) Se pure il segno che tien dietro all'Αλειοις (così legge il Kirchhoff) nella 1ª linea non è un I che debba essere unito alla parola precedente, come a noi pare.

(3) Dobbiamo, per altro, osservare che nell'ultima linea ci pare di poter leggere λειτταιρ, che sarebbe qui esempio sporadico di rotacismo. Il Kirchhoff dichiara che « die letzte zeile lässt eine sichere lesung nicht zu ».

non confermano la dottrina dello Ahrens (1) se non per quanto concerne il rotacismo in fine di parola e dimostrano che a torto certe glosse vennero attribuite al dialetto eleo da M. Schmidt (2). Esempii di rotacismo medio, fra vocali, non iniziale nè finale, ci porge una iscriz. Eretriese (3): in mezzo ed in fine di parola troviamo $\rho = \sigma$ in glosse laconiche, specialmente nel secondo caso (4). Nè questo fenomeno è ristretto al campo dello ellenismo, chè per lo contrario ben maggiore è l'estensione e la regolarità e l'importanza ch'esso ebbe in latino e di altre lingue indo-europee potremmo ancora far cenno. Ma chi ben consideri gli esempii che ciascun idioma ci porge, le condizioni e l'età e la varia frequenza del mutamento in ognuno di essi, non tarderà punto a convincersi che non conviene trarre da sì fatta alterazione fonetica conclusioni intorno a speciale affinità fra due o più dialetti greci nè fra il greco ed altro idioma di stipite ario, come apparirà meglio dalle considerazioni che faremo ancora intorno alla legge ed all'epoca di tale trasformazione di suono.

Mentre il cangiamento di un *s* in *r* nell'indiano antico dipende e dalla vocale che precede la sibilante e dal suono che le tien dietro (5), esso ci appare in eleo indipendente e dall'una e dall'altra causa: basta, per giungere a questa conclusione, leggere attentamente la iscriz. IV (6). Nè puossi trovare la cagione del ς ora conservato ora diventato ρ nella varia origine di esso: la metamorfosi della sibilante ci appare tanto in fine di un nom. o di un gen. singolare, di un nom., di un locativo, di un acc. pl., quanto di un avverbio.

Ci sfugge eziandio, almeno in gran parte, la cronologia del fenomeno. Chi limita la comparazione ai due documenti più noti, ossia alla iscriz. XI. C. ed alla iscriz. IV, può conchiudere che il rotacismo, già iniziatosi nell'età più antica a cui risalga la nostra conoscenza del dialetto eleo, siasi fatto sempre più frequente ne' tempi che le tennero dietro e verso l'epoca di Alessandro, almeno, ogni ς finale avesse ceduto il campo allo invadente ρ. Ma se, a colmare la grande lacuna che separa l'età della prima da quella della seconda epigrafe, si tenta di trarre da altre iscrizioni indizii intorno allo svolgimento del rotacismo.

---

(1) « Maxime notabilis est Eleorum et Eretriensium (unde etiam ad Chalcidenses propagatus videtur) mos σ et in extremis vocibus et in mediis ante vocales in ρ mutandi », I, 226-7.

(2) V. la nota 4 a p. 75.

(3) Bréal, *Mémoires de la Société de linguistique*, II, 232. — Se crediamo a Platone, che agli Eretriesi attribuisce la forma τιλαρόταρ (*Crat.*, 434, C) non dovette essere loro affatto straniero nemmeno il rotacismo finale.

(4) Krampe (*De dial. lacon.*, Monast., 1867, § 15) c'insegna che il mutamento di σ in ρ non segue in tale dialetto una legge ben certa, « quia neque auctores locupletissimi, Alcman, Aristophanes (praeter unum exemplum), tum tituli antiqui quidquam eiusmodi reliquerunt, et grammatici quoque tacent. Observatur igitur in fine vocabulorum, rarius in mediis iisque semper sequente consona ». Spiess (*De Alcmanis poëtae dial.*, in Curtius, *Stud.*, X, § 14): « σ in fine vocabulorum in ρ mutati, quod recentissimae Laconum dialecti peculiare est, nullum vestigium apud Alcmanem exstat ». — Intorno al rotacismo nei tre dialetti menzionati ed in alcun altro che ne mostra qualche traccia v. anche Meyer G. alla iscriz. IV, pp. 422-3: *Griech. gramm.*, pp. 202. — Per lo studio comparativo del fenomeno in greco ed in latino v. Curtius, *Grundz*⁵., pp. 153-4.

(5) Whitney, *Ind. gramm.*, Leipzig, 1879, §§ 174 e 176, c.

(6) Se come eccezione all'affermata indipendenza del mutamento eleo da ogni suono precedente o seguente possa addursi il τις τιλαις, giusta la congettura da noi preaccennata, non è possibile definire con qualche probabilità, soprattutto per ciò che non trovasi nella iscriz. IV, la più notevole per i fenomeni del rotacismo, parola alcuna terminata in ρ — ς, nè, com'è stato detto, in ς, seguíta immediatamente da un vocabolo con σ iniziale. A chi poi citasse il τοιρ Fαλειοις ed il τοις ΕρFαοιοις, come argomento favorevole alla ipotesi di un'azione esercitata da una consonante iniziale sul ς finale della voce precedente per la trasformazione di esso in ρ, ricorderemmo la sibilante di Fαλειοις conservata innanzi al ρ di και e quella di Fαρρενος mutata in ρ avanti a Fαλειο nella l. 2ª della iscriz. CCCLXII, mentre appare inalterata in τοις seguíto da Fαλειοις nella l. 1ª del medesimo documento.

allora il dialettologo si vede resa più che difficile la ricerca 1° dalla incertezza in cui versiamo per quanto concerne l'epoca di alcuni documenti. 2° dallo stato deplorabile in cui si trovano parecchi di essi, 3° dal raro numero di parole ivi contenute che per la loro terminazione giovino alla soluzione del problema.

Dall'alterazione fonica di cui abbiamo trattato ben si distingue, per l'evidente influenza del suono ρ precedente, il mutamento di σ medio in ρ nelle voci θαρρεν (θαρρῆν, CCCLXII, 1), Fαρρενορ (ib., 2); assimilazione prediletta al neo-attico, mentre il ionismo e lo atticismo antico ci dánno ancora ρσ (1).

Poco abbiamo ad aggiungere intorno al ρ in eleo. Merita appena un cenno la metatesi di esso in [δα]ρχμας (LVI, 4), δαρχμαν (prob. gen. pl., CLXXXV, 6): metatesi che già era nota per mezzo di Esichio e della famosa iscriz. di Tegea.

La formà dorica ed Omerica ποτι (cf. προτὶ Omerico, πορτὶ cret.) rinviensi anche in eleo (IV, 14, 39): agg. ποτεχε *) (CLXXVI, 4) (2).

§ 14. Parecchie radici s'incontrano in greco con ρ in una serie di derivati, con λ in un'altra (3). Perciò lo Ahrens (4) considera il nome Χαλαδριορ (CXI, 1), Χαλαδριον (ib., 2) come forma elea del tema Χαραδριο-: cf. Χαράδρα nella Focide, nello Epiro, nella Messenia.

§ 15. Alla psilosi dello eolismo lesbico (5) si accosta lo eleo, come già avvertiva il Böckh in ordine alla iscrizione XI. C. (6). Ne' documenti recentemente scoperti manca il segno dell'aspirazione alle voci segg.: Ελλανικος (CXXXVIII); ἐλλανοδικαν (IV, 2); ομοιωρ (ib., 11); αμεων (ib., 11); οπωρ (ib., 4, 37); αμε (ib., 5); α (= ἁ, ib., 16); αυταρ (αὐτᾶρ, ib., 17); υπαρχαν (ib., 18); οσσα (ib., 21); ιαρον (ib., 32); ομονοιαρ (XXII, 2-3); α (= ἁ, CCXXIV, 7); οσοι (ib., 21); ιαρος *) (ἰαρὸς, CCXXV, 4); α (= ἁ, CCCLXII, 1, 6); ορ (ib., 3); ελλανοζικας (ib., 5); ο (ib., 8); α (= ἁ, CCCLXIII, 1). A questi esempii, tratti dalle iscrizioni testè pubblicate e disposti secondo l'ordine delle medesime, due soli abbiamo a contrapporre di aspirazione segnata: HYIYN *) (CLXXVII, 3) (7) e HIEPON *) (CCCIV, 2). Si aggiunga che nessuna traccia di aspirazione troviamo nel κ α (κ' ἁ) della iscrizione CCXXIV, 7, nel κ ελλανοζικας della CCCLXII, 5, nei composti κατιστατ (CCXXIV, 2), ποταρμοξαιτο (ib., 4), επεκε (ἐπῆκε, ib., 13), κατιαρ (CCCLXII, 1, 6, cf. επιαροι, XI, c., 9) e nel κοποταροι (κωπόταροι, per crasi) della iscrizione CCCLXIII, 3. Ma qui non si hanno

(1) Meyer G., p. 234.

(2) Curtius, *Grundz.*, n° 381.

(3) Meyer G., pp. 152-4.

(4) Alla iscriz. CXI.

(5) Vedi, intorno a questo importante carattere del dialetto menzionato, le testimonianze degli antichi in Giese, *Üb. d. äol. dial.*, libro 2°. È noto che l'Ahrens tentò segnargli certi limiti (I, 19-20): ma sembra che si ritorni per lo più alla dottrina degli antichi e del Giese (Wald, *Additamenta ad dial. et Lesbiorum et Thessalorum cognoscendam*, Berol., 1871, p. 9, ov'è citata anche la 3ª ediz. dei lirici greci pubblicata dal Bergk).

(6) « Asper cum nulli voci appositus deprehendatur, nolim omissionem scribae imputare, sed Aeolismo tribuo ». Quindi ci dà ἁ (l. 1), Ἁρϝαοίοις (ll. 1-2), ἕκατον (l. 2), ἐπιάρῳ (l. 9), mentre l'Ahrens trascrive ἁ, Ἁρϝαφόις, ἕκατον (I, 226, 280; II, 548, ove assai meno si scosta dall'opinione del Böckh, cui erasi aggiunto il Franz).

(7) Lo spirito aspro notato in principio di questa parola è uno degli argomenti che indussero il Kirchhoff a porre in dubbio, insieme col Weil, il carattere eleo di questa epigrafe. V. sopra, pp. 77-78.

ad ommettere alcune forme composte in cui appare evidente l'azione dello spirito aspro sulla muta precedente: καθωρ (IV, 14. 27): καθεσκος (CCCVIII. 6): αφεκε᾽) (ἀφῆκε, CCXXV, 2). Se della terza di esse assai dubbia è l'origine, non v'ha, secondo il nostro parere, ragione di negare il carattere eleo alle due prime, appartenenti l'una ad un'iscrizione che pel suo rotacismo ed altri indizii sembra ostentare sì fatto carattere, l'altra ad un documento che dalla scrittura appare doversi giudicare assai antico.

Sebbene, pertanto, non si scorga segnata l'aspirazione se non in un numero poco rilevante di esempii, nè tutti di origine indubbiamente elea e manchi il segno di essa ad una quantità assai maggiore di parole ch'ebbero uno spirito aspro iniziale sino dai primordii dello ellenismo o l'acquistarono in séguito (1), tuttavia, memori dell'osservazione fatta dallo Ahrens (2), reputiamo che almeno qualche resto d'aspirazione non si debba negare all'eleo e che questo dialetto non abbia a reputarsi giunto, per quanto concerne tale fenomeno, a quel medesimo grado di decadenza fonetica in cui ci appare lo eolismo di Lesbo. Già in ordine ad altri suoni abbiamo messo in rilievo la incertezza dello eleismo, nè nuovi indizii mancheranno. Conviene perciò andar molto a rilento nel giudicare una forma qual è ΗΥΓΙΥΝ᾽) (CLXXVII, 3) come un argomento per dubitare intorno alla origine elea della menzionata iscrizione.

§ 16. Di un *j* ci appare, secondo ogni probabilità, il dileguo in εα (= εῖη, CCXXIV, 9, forse anche CCXXIII, 6, cf. XI. C., 2: συνεαν, ib., 4, 5). Non vediamo esservi ragione per assegnare collo Ahrens (3) all'E di εα, συνεαν il valore di EI: leggiamo pertanto col Böckh, seguito anche dal Cauer, εα, συνεαν e notiamo qui la sparizione del *j*, la quale trova riscontro nei genitivi singolari in οο restituiti da alcuni filologi in parecchi luoghi delle epopee Omeriche (4) ed in parecchie altre forme. E qui si scorge un'altra prova della incostanza testè accennata: chè accanto al *j* andato perduto in εα. συνεαν sta l'ι nel suffisso modale di altri ottativi in maggior numero, ειε (εἴη, CCXXIII, 5, 7) (5), συλαιε (συλαίη, giusta lo Ahrens, CXI, 5): μεπιθειαν ecc. (v. § 6). Aggiungasi, come esempio di *j*

---

(1) È questa una distinzione di molta importanza (V. CURTIUS, *Grundz.*, pp. 682-94; MEYER G., pp. 215-9), e della quale vuolsi tener conto in questa disquisizione: perocchè il difetto di segno indicante aspirazione iniziale nelle parole in cui essa proviene da un'antichissima spirante (come in parecchie delle parole elee sopraccennate) è indizio di gran lunga più grave che la ommissione del segno mentovato in principio di altri vocaboli in cui lo spirito aspro non ha ragione etimologica di esistere, od almeno tale ragione non è ben certa, e si trova pertanto solo in alcuno dei dialetti. È noto come, in fatto d'aspirazione, i due estremi della grecità siano i Lesbii ψιλωτικοί e gli Attici δασυντικοί.

(2) « Spiritus asper in foedere nusquam scriptus legitur, neque tamen certum est inde, Eleos leni usos esse in ἑ, ΠεϜακόσιοις, ἑκατον, quia asperi signum quanquam in antiquioribus inscriptionibus exarari solet, omittitur tamen in galea Hieronis *C. I.* nr. 16, uno ex antiquissimis monumentis.....in art. ὁ dum scribitur in nomine Ἱάρων » I, 226.

(3) « At primum probabile videtur, ε in titulo antiquissimo vicem diphthongi ει sustinere, deinde in derivatis a ΓΑλεις, λάτρις Eleos antiquissimo diaereseos genere ει, non ι habere.....; itaque scripsimus εἶα, συνεῖαν, ΓΑλητῖος, λατρηΰόμενον..... » (I, 280).

(4) MEYER G., p. 292, 193 e segg.

(5) Questo ει ci rende assai peritosi nel considerare l'εα, che leggesi dopo κ nella l. 6, come un ottativo: il KIRCHHOFF trascrive εα-. Ma, ove si ponga mente all'ondeggiare del dialetto eleo fra suoni e forme diverse, non parrà del tutto improbabile che anche nell'εα abbiasi a scorgere un ottativo, alla quale opinione sembra indurre non solo il κ' precedente, ma eziandio la difficoltà di proporre un'altra più verisimile interpretazione.

dileguatosi, ποηασσαι (IV, 33), μεπιποεσντον (CCCLXII, 4); ma ποιεων (IV, 13), ποιησαι (ib., 36); riscontri si trovano in ogni dialetto, come insegna G. Meyer (pp. 144-5).

§ 17. Nemmeno in ciò che concerne il F rivelano gli Elei nel loro idioma una tendenza ben determinata e, se così possiamo esprimerci, inconsciamente logica in ogni caso, almeno in un medesimo documento. Quanto intorno a tale argomento c'insegnano le epigrafi venne testè raccolto e con bell'ordine esposto dal Tudeer (1). Delle sue ricerche noi ricorderemo qui solo i principali risultati. Da esse si rileva che il F si venne nell'eleo affievolendo e dileguando in mezzo di parola assai prima che in principio. Pare che il F iniziale sonasse ancora per lo più nel secolo V av. e. v.; poi si conservasse col suo segno in alcune parole quando già erano cadute in disuso altre lettere antiche; più tardi venisse rappresentato col B (2). Alcuni documenti, fra i quali non mancano iscrizioni di cui la forma delle lettere rivela l'antichità non comune, non ce ne offrono più traccia. Vuolsi infine osservare col Kirchhoff (3) e col Weil che nel notare il nome degli Elei in monete, medaglie, tessere di bronzo si adoperò il F iniziale anche in un'età in cui questa lettera non era più usata in altri casi (4).

La prelodata monografia del Tudeer e l'esposizione delle vicende del suono *v* nelle varie forme dello ellenismo fatta da G. Meyer (5) ci dispensano da un minuto paragone fra la storia del F eleo e quella di sì fatta spirante negli altri dialetti eolo-dorici e nel paleoionismo. Richiameremo soltanto l'attenzione del lettore sopra due fatti. In primo luogo è manifesto che, per quanto spetta alla spirante labiale di cui discorriamo, lo eleo si accosta al dorismo ed agl'idiomi della Beozia, di Cipro e di certe iscrizioni dell'Arcadia più assai che allo eolismo di Lesbo. Notiamo, secondamente, che la forma Fαρρενορ (CCCLXII, 2) parve meritamente a G. Curtius assai importante per la storia di questa parola, cui ora lo insigne glottologo non paragona più col *rsha-bha-s*, ma bensì col *vrshan* scr., ponendo come primitiva e fondamentale in greco la forma tematica Fαρσεν- ed ammettendo dileguo del F iniziale in parecchi luoghi d'Omero (6).

---

(1) *De diall. gr. digammo testimonia inscriptionum*, pp. 101-10, 127 e 129. La trattazione del TUDEER si divide nelle parti segg.: « I. Digamma servatum; II. B digammi vicarium; III. Digamma in titulis antiquae scripturae omissum; IV. Digamma neglectum in titt. recentioris scripturae, ubi in voce ΓΑΛΕΙΩΝ est scriptum; V. Digamma neglectum in titt. qui in nonnullis vocibus eius loco B habent ».

V. anche ECKHEL, *Doctr. numorum veterum*, I, 90; II, 264 e segg. MIONNET, *Description de médailles antiques grecques et romaines*, I, 98-100 e *Suppl.*, IV, 7-8, 174. È a notarsi che le iscrizioni FA, ΓΑΛΕΙΩΝ vennero dapprima attribuite erroneamente a Faleria od in genere ai Falisci: corressero sì grave errore il PAYNE e poi lo ECKHEL, che anch'esso vi era caduto. — Consulta infine il breve scritto del WEIL, già cit. a p. 77, *Vau auf elischen inschriften*.

(2) « Neque enim dubito quin sicut in aliis diall. (laconica, cretensi, corcyraea....), et hic quoque ad scripturam solam, non ad ipsum sonum pertineat haec mutatio » (p. 109). E già prima il Dittenberger, discorrendo della voce βοικιαρ (= Fοικίας, IV, 24) aveva espresso l'opinione che probabilmente presso gli Elei il β già sonava *v*, quando altrove conservava ancora inalterato il valore primitivo. Ed aveva aggiunta l'osservazione che nelle iscrizioni scoperte ad Olimpia il *v* lat. è sempre notato con B, non già con OY (*Arch. zeit.*, XXXIV, 219).

(3) *St. z. geschichte d. gr. alphabets*[3], p. 215.

(4) Ma, come avvertì lo stesso WEIL, fa eccezione un triobolo della collezione berlinese, ancora del 4° sec.: non altramente la iscriz. LIX ci dà Αλειων, senza digamma. Perciò non è grave indizio di origine non elea la mancanza del F iniziale in Αλειοις*) (CLXXVII, 1), Αλειον*) (ib., 77) accennata dal WEIL fra le ragioni che lo inducono a dubitare intorno allo eleismo di questa iscrizione.

(5) Pp. 204-15.

(6) Consulta le osservazioni del Curtius alla iscriz. citata e *Grundz.*, n. 491.

§ 18. Veniamo ora alla spirante dentale, intorno a cui potrà essere brevissimo il nostro discorso dopo quanto ne scrisse G. Meyer (1). Che il σ medio primitivo in eleo sia andato perduto o forse siasi ridotto ad una non segnata aspirazione in ποϝασσαι (= ποιήσασθαι, IV, 33) ed in ποιϝαται (= ποιήσηται, ib., 36), mentre, per lo contrario, si scorge conservato in λυσαστο (CCCVI, 7-8) ed il σ medio isterogeno resta inalterato, ad es. in πασαν (IV, 12) ed in parecchie altre voci della iscrizione citata (fra le quali noteremo solo ανταποδιδωσσα, 17, con doppio σ, come οσσα = ὅσσα, 21 (2)), in καταστασις (CCXXIV, 1), è a sufficienza noto. Basterà qui avvertire che nella trasformazione di σ medio in ʿ lo eleo fu di gran lunga più moderato che il laconico, in cui vediamo essere stato soggetto a cotal mutamento talvolta anche il σ isterogeno. Nè questo fenomeno è indizio di speciale affinità fra il laconico e lo eleo, non solo perchè sembra essere stato comune ad essi con altri dialetti, collo argivo ad es. e con quel di Cipro, ma eziandio perchè non ci appare ne' più antichi documenti elei e laconici (3).

In ποϝασσαι (IV, 33), il doppio σ è, giusta il Kirchhoff e G. Meyer (4), provenuto da σθ: il secondo elemento di questa combinazione fonica, ridotto a spirante interdentale, si sarebbe assimilato al primo. Non possiamo per altro passare sotto silenzio che lo eleo ci dà in alcune forme verbali στ in luogo dello τθ comune: λυσαστο (CCCVI, 7-8), πεπαστο (ib., 8), a cui si aggiunga τιμοστον*) (CCCIII, 12), le quali corrispondono in ciò alle locresi χράστω, ἑλέστω (5). E siccome in questo dialetto troviamo anche un ἑλέσται, un χρῆσται, con qualche altro esempio, non è punto vietato supporre un eleo *ποϝασται, da cui sarebbe nato il ποϝασσαι della iscriz. IV per assimilazione progressiva, mentre in alcune forme dialettali si ha, com'è noto, ττ da στ per assimilazione regressiva. Non dissimuliamo tuttavia che questa ipotesi non va esente da gravi difficoltà, sebbene sembri meglio dell'altra adattarsi ai fatti preaccennati.

§ 19. L'ultimo carattere veramente degno di nota che ci resti ad accennare del fonetismo eleo è lo ζ = δ̂ che si trova in un numero considerabile di esempii, appartenenti alle tre iscrizioni CCXXIII, CCCVIII e CCCLXII. La prima ci dà: ζιϝ (ζιϝασι-?, l. 1); ολυνπιαζον (l. 2); ζαμιορ (ζαμιωργῶ, l. 3); Ζι (l. 4); ζικαια (l. 5); ζε (ll. 6, 7); προστιζιον (προστιζίων, προσθιδίων?, l. 7); ουζε (l. 7); ζαμον (l. 8). Nella seconda leggiamo: Ζι (ll. 7-8). Nella terza: ζε (ll. 2 bis, 5, 6, 7); ζικαια (ll. 2-3, 5), ζικαιον (ζικαίων, l. 7); ζεκα (l. 3), ζεκαμναιαι (l. 7); Ζι (l. 4); ελλανοζικας (l. 5); ζαμιοργια (l. 6); ζιφιον (l. 6); Ϝειζος (Ϝειζῶς, l. 8).

---

(1) Pp. 198-200; alla iscriz. IV, pp. 624-5.

(2) Che il doppio σ debba attribuirsi a sbaglio di scrittura, come in ordine ad ανταποδιδωσσα sembra inclinato a supporre il KIRCHHOFF, non ci pare verisimile, sebbene la voce πασαν ci presenti un σ semplice (cf., per altro, παστης, XIV², 3-4): simili incoerenze già abbiamo veduto essere non rare in eleo, nè scarso numero di esempii ce ne potrebbero somministrare altri dialetti greci. Non senza ragione pare al DITTENBERGER (*Arch. zeit.*, XXXIV, 59) che la sibilante di πασαν e di ανταποδιδωσσα, sorta sul campo greco, dovesse venir profferita con particolar forza e perciò conservata.

(3) KRAMPE, *De dial. lacon.*, § 15. SPIESS, *De Alcmanis poëtae dial.*, § 14. MEYER G., *l. c.* MÜLLER Alfr., *De Σ litera in l. gr. inter vocales posita*, Lipsiae, 1880: v. soprattutto pp. 80-1, ove difende la primitività dell'aor. sigmatico di ποιέω ecc. contro l'OSTHOFF (ivi cit.). Crediamo che il MÜLLER abbia ragione, ma non addurremmo, come grave argomento, lo αποησε o ποησε della iscriz. XXXI *C. I. G.* (CURTIUS, *D. verb.*, I², 112), perchè non reputiamo provato lo eleismo di cotale epigrafe; motivo per cui non ce ne siamo occupati discorrendo dell'ᾶ, di cui questo documento porge un notevole esempio.

(4) Pp. 234; alla iscriz. IV, pp. 625-5.

(5) ALLEN, *De dial. Locrensium*, § 8. CURTIUS *De verbum* ecc., I², 99; II², 114 e segg. MEYER G., pp. 234.

Che nei frammenti a noi pervenuti delle iscrizioni CCXXIII e CCCVIII non si trovi alcun Δ può essere attribuito a caso, come della seconda di esse scrisse il Kirchhoff. Ma ciò non si vorrà certamente affermare della epigrafe CCCLXII, che consta di nove linee e contiene 15 volte lo $Z = \Delta$ (1): probabilmente non meno costante ci apparirebbe il fenomeno ne' due altri documenti se li possedessimo intieri od almeno nelle più importanti loro parti. Si noti inoltre che troviamo lo $\zeta = \delta$ innanzi a vocali assai dissimili fra loro: lo troviamo in principio ed in mezzo di parola. Delle due iscrizioni CCCVIII e CCCLXII sappiamo essere grande l'antichità: sappiamo oltracciò che la prima appartiene alle epigrafi con rotacismo prevalente, la seconda è nel novero di quelle in cui non manca il $\rho = \varsigma$, sebbene per lo più quest'ultimo resti inalterato. Forse in queste iscrizioni più che in parecchie altre la scrittura tentò accostarsi alla pronunzia elea e segnare l'assibilamento, che in questa doveva avere avuto luogo, della dentale sonora (2), mentre altri documenti, come ad e. la iscriz. IV, non rappresentano graficamente se non il rotacismo. Sì fatta pronunzia elea del δ appare quasi preparazione alla moderna, come in parecchi altri dialetti antichi vediamo essersi iniziate certe trasformazioni foniche di cui scorgiamo i risultati nella grecità tarda e bizantina e soprattutto nel neo-greco. Il mutamento di δ in ζ nel dial. eleo ci ricorda quello di ϑ in σ nel laconico (3), avvenuto anch'esso in sillabe iniziali ed in medie ed innanzi ad ogni vocale (4).

§ 20. Quanto ci resta a dire intorno ai suoni nel dialetto eleo si può ridurre a pochi e brevi cenni.

Le forme αμε (IV, 5), αμεων (ib., 11), ημεν (ἦμεν, IV, 19-20; CXI, 2) col loro μ semplice si accostano alle doriche. Della nasale ν è notevole l'alterazione in ετα (ἔττά, ἐν τά, CCXXIV, 2), accennata dal Kirchhoff. — Gl' imperativi senza ν finale λυσαττο (CCCVI, 7-8), πεπαστο (ib., 8), che debbono essere considerati come plurali (5), hanno riscontro in forme del dialetto di Corcira (6).

Esempii di τ conservato avanti ι ci stanno innanzi in Fικατι (CCCVI, 6), μετεχοντι (IV, 28), mentre il dor. -ντι ci appare rappresentato da -ντσι nel dialetto degli Arcadi, da -τσι nel lesb., da -σι con prolungamento di compenso negli altri. Intorno a ποτι v. § 9. Il τ in λυσαστο ecc. già venne additato all'attenzione del lettore (§ 18).

Del π notevolissimo in οπτω (CCCVI, 4) discorre G. Schmidt nel recentissimo scritto *Zwei arische a-laute und die palatalen* (7).

---

(1) Che anche lo Ζα rappresenti un più antico Δι, nè la sibilante iniziale abbia qui origine diversa da quella che manifestamente ha nelle altre parole citate, appare affatto probabile dal Δι che leggesi non solo nella iscriz. XI. C., 6, ma eziandio nella LVI, 2.

(2) Meyer G., p. 179. — Intorno al suono del δ descritto da antichi discorre il Lenzi (*De pronunt. linguae gr.*, Berol., 1864, pp. 64-7), ma in guisa che non possiamo approvare. — Per ciò che attiensi al valore dello ς consulta Ascoli, *St. critici*, II, 3° saggio gr.

(3) Meyer G., p. 191.

(4) I prodotti della evoluzione dei suoni δ e ϑ non si conservano nel greco odierno sempre ben distinti fra loro, onde accade di trovare δ in qualche caso in cui dovremmo avere un ϑ ed anche, sebbene più raramente, ϑ p. δ, secondo i varii dialetti. V. Foy, *Lautsystem d. gr. vulgärsprache*, Leipzig, 1879, pp. 16 e 30.

(5) V. Kirchhoff nel commento alla iscriz. cit.

(6) Curtius, *D. verbum*, II^1, 53.

(7) *Zeitschr. f. vergl. sprachf.*, XXV, 130.

FORME E LORO FUNZIONI.

§ 21. Non è intendimento nostro nè conforme allo scopo di questo lavoro far oggetto di accurata investigazione il senso di parecchi vocaboli di assai difficile interpretazione che s'incontrano nelle iscrizioni testè scoperte (1). Pertanto, dopo qualche osservazione tematologica, procederemo allo esame di alcune forme della flessione.

Merita un cenno l'art. nom. pl. *τοι* (IV, 27 : CCCLXII, 3 : CCCLXIII, 4-5. cf. XI. C., 6, secondo l'Ahrens, I, 281 : II, 549), dal tema *το-*, forma del paleo-dorismo, del beotismo e del ionismo Omerico.

È degno di menzione anche il derivato *θενα* in *συνθενα* (CCCVI, 1). Il Kirchhoff si accorse tosto che non si poteva, per più ragioni, leggere *συνθεῖναι*. Perciò si fece a proporre dapprima la correzione *συνθήκα* o *συνθῆκα*[*ι*], più tardi (*Archäolog. zeit.*, XXXVIII, 69) *σύνθημα* o *συνθήμα*, *συνθῆμα*[*ι*]. Non sarebbe più naturale ammettere un *συνθήνα* formato come *εἰρήνη*, che G. Curtius interpreta etimologicamente 'verabredung' (*Grundz.*, n. 493)?

Del derivato *γραφος*, già noto per la iscriz. XI. C., nuovi esempii vennero raccolti nelle epigrafi che da poco tempo possediamo (v. § 7).

La iscriz. IV, 8 ci dà in *επανιτακωρ* una forma verbale che G. Curtius, seguito dal Cauer e da G. Meyer, giudicò frequentativa e paragonò coll'*itare* latino (2): più tardi sembra vi scorgesse un intensivo (3). Noi non possiamo astenerci dal compararla al tema nominale *ι-τα-* (nom. sing. *ἴ-τη-ς*): la differenza che pur v'ha nel significato si è svolta probabilmente dopo la formazione del denominativo *ἰτάω*, di cui ora abbiamo nella citata voce elea una prova sicura ad aggiungere al noto *ἰτητέον*.

---

(1) Basterà accennare le seguenti parole rinviando il lettore ai commenti con cui tentarono illustrarle i filologi che fecero di pubblica ragione i nuovi documenti nell'*Archäolog. zeitung* e l'Ahrens per la iscriz. CXI : 1. *απασκοι* (CCCLXII, 8, o *πατσοι*), di cui il Kirchhoff non crede poter proporre alcuna dichiarazione che non sia mal certa; 2. *ενγαρουντες* (XXXVIII, 2, iscrizione con forme attiche), voce che il Dittenberger considera come indubbiamente propria del dialetto locale e pertanto conservata, com'espressione consecrata dall'uso antico, anche in un tempo in cui lo eleo era già caduto in disuso, a significare probabilmente « dimorante nel paese »; 3. *εϝερεν*, o, forse meglio, *ϝερεν* (*Ϝέρρην*, CXI, 6) che il Kirchhoff non osa interpretare, il Tudeer (op. cit., p. 105) crede derivato dalla stessa radice onde procede *ϝράτρα* e lo Ahrens intende per guisa che la locuzione *ϝέρ*[*ρ*]*ην ποτ*[*τ*]*ὸν Δία* significherebbe « landflüchtig werden, um fortan nur den schutz des Zeus » (detto anche *Φύξιος* come protettore dei *φυγάδες*), « nicht den des menschlichen rechtes zu geniessen »; 4. *επενποι* (CCCLXII, 5), *επενπετο* (*ἐπενπέτω*, ib., 5-6), *μενποι* (*μήνποι*, ib., 6), che al Kirchhoff non sembrano potersi spiegare in modo che appaghi e che G. Curtius trarrebbe da un *ἐπ-εν-πάω* o da un *ἐν- πάω* (*πάω· βλέπω*), che rappresenterebbero i concetti di « beachten, beaufsichtigen » e di « noch dazu beaufsichtigen »; egli pertanto leggerebbe *ἐπενπῷ*, *ἐπενπήτω* (con contraz. dor. di *αε* in *η*), *ἐνπῷ* (staccato dal *μα* o *μη* precedente); 5. *ιμασκοι* (CCCLXII, 7-8), d'ignoto valore (Kirchhoff); 6. *κατιαρυσειε* (CCCLXII, 6), che il Kirchhoff scomporrebbe in *κατίαρ'* (cf. el. *επιαροι*, XI. C., 9 e foc. *ποθίερον*) ed *αὔσειε*, senza per altro giungere ad una interpretazione che soddisfaccia, mentre G. Curtius vi scorgerebbe una tmesi e congiungerebbe il *κατ* con *αυσειε* (*καταῦσαι* si accosterebbe nel significato a *καθελεῖν*); 7. *μαστρααι* (CCCLXII, 6-7), illustrato dal Kirchhoff colla glossa Esich. *μαστρίαι· αἱ τῶν ἀρχόντων εὐθυναι*; 8. *ανευς* (CCXXIII, 8), di cui il prelodato filologo non ardisce affermare rapporto alcuno con *ἄνευ*, *ἄνις*. — Il *λεοι* (*λέω*) della iscriz. CCXXIV, 3 (cf. Esich. *λεῶμι* [*υ λεῦμι?*]· *θέλοιμι ἄν*) non conferma l'opinione espressa dallo Ahrens intorno alla forma *λεάω* del verbo sì notevole ne' dialetti dorici (II, 317-8). — La parola *Θυιω* (IV, 3) come nome di mese trova riscontro anche in iscrizioni beotiche (Kirchhoff).

(2) Curtius, *D. verbum*, I², 336; II², 405. Cauer, *Delectus* ecc., pag. 136. Meyer G. alla iscrizione IV, pag. 421.

(3) Nelle note alla iscriz. CCCLXII.

Infine non ommetteremo di additare al lettore i composti *βωλογραφορ* (IV, 37), *Fισοπρόξενον* (CXI, 3) con *Fισοδαμιοργον* (ib. . 4) (1) e *μετελεχτρω* (CCCL, 3 : cf. CLXI, 2 ; LXV, 2; CCCXLIX, 2; CCXL, 2) (2). — Già il documento XI. C., 9 ci aveva dato il notevole composto *επιαροι*.

§ 22. Assai poco abbiamo a dire intorno alle forme verbali. Della insolita coniugazione in *-μι*, cui appartiene il noto *καδαλεμενοι* (XI. C., 6-7) (3), abbiamo probabilmente un altro esempio in *συλαις* (*συλαίη*, CXI, 6). Così legge lo Ahrens. congiungendo a *συλαι* l'ε seguente che altri pone come iniziale in *εFερεν*. La considerazione che distolse il Kirchhoff dallo ammettere *συλαίη* come ottativo. non essere *-ιη-*. ma bensì *-ιᾱ-* il suffisso di questo modo in eleo. non ha veramente grande valore per chi si ricorda dello *εις* (*εἴη*) che abbiamo trovato nella iscriz. CCXXIII. 5, 7 e della incostanza che in questo ed altri casi è stata notata come uno dei caratteri dello eleismo (4). Ma, come già l'iscriz. XI. C. ci porgeva le forme comuni *αρχοι* (l. 3), *αποτινοιαν* (l. 6) con *καδαλεοιτο* (l. 8). così le epigrafi testè scoperte ci dánno un numero assai notevole di ottativi formati giusta la così detta coniugazione in *-ω*: *αποτινοι* (LVI, 4 ; CCXXIV, 12 : CCCLXII, 4). *εχοι* (CCCLXII. 3), *δοκεοι* (CXI, 7); *κατιαραυσειε* (CCCLXII. 2) (5); *πα[ρ]βαινοιαν* (CCCLXIII. 6). *αποFελεοιαν* (ib.. 4): *συναλλυοιτο* (CCXXIV. 7) con altri che per brevità ommettiamo.

Degl'infiniti attivi in *-εν* (*-ην*) già si è fatta menzione al § 6. Il suffisso *-μεν*. adoperato in parecchi dialetti dorici, nel tessalico. nel beotico, nel linguaggio di Omero, ci appare in *ημεν* (IV, 19-20; CXI, 2. *εμεν*). *δομεν* (CXI. 28) ed in *αποσταλαμεν* (=*ἀποσταλῆναι*, IV, 35) (6).

Il *μετεχοντι* della iscriz. IV. 28 ha non pochi riscontri nelle forme doriche della 3ª pl. att. (§ 20).

§ 23. Porremo termine a queste considerazioni morfologiche con pochi cenni intorno alla flessione nominale e pronominale. Le forme che ci sembrano degne di nota, oltre a quelle di cui già abbiamo avuto occasione di far menzione nelle considerazioni fonologiche, sono:

1° I nominativi plurali *πλειονερ* (IV, 8). *χαριτερ* (ib., 17), usati come accusativi: *πλειονερ* si legge, adoperato come nom. pl.. nella medesima iscriz. (l. 15). Non mancano

---

(1) « Mit diesen worten kann..... nur eine person bezeichnet gedacht werden, welche rang und wertb eines Proxenos oder Demiurgen besitzt » : vuolsi, cioè, probabilmente significare « die aufnabme unter diejenige classe der gemeindeglieder....., welche zu Proxenen und Demiurgen wählbar waren » KIRCHHOFF nelle note alla iscriz. CXI.

(2) Con questo composto, di carattere eleo, in iscrizioni con forme attiche, si volle probabilmente denotare, come osserva il DITTENBERGER, giusta l'analogia di altri composti colla medesima preposizione, il quadriennio compreso fra due ἐκεχειρίαι.

(3) Sia esso attivo giusta il parere dello AHRENS (I, 281 ; II, 549) che traduce « qui foedus violant », o passivo secondo il BUTTMANN ed il BÖCKH, cui piace interpretare « violato » ; la ipotesi che sia un perfetto senza raddoppiamento ci sembra la meno probabile.

(4) « Die von ihm anerkannte optativform *συλᾶ*, als contrahirt aus *συλάοι*, ist meines wissens ganz ohne analogie » AHRENS alla iscriz. CXI.

(5) Intorno all'ottativo, detto eolico, in *-ειε* v. CURTIUS, *D. verbum*, I², 268-9.

(6) MEYER G., p. 441. — La iscriz. CCCIV, 3, ha ..... *ναι*ᵛ) (*εἶναι* od *ἀναγραφῆναι*, KIRCHHOFF). — Intorno a. *καθεονος* (*καθεωνός*) della iscriz. CCCVIII, 6 ed a qualche altra forma di simile struttura v. MEYER G., p. 423; notevole è soprattutto il dor. *ἀγενικα*

riscontri in forme contratte dello atticismo: più notevole ancora è il delf. δεκατέτορες (ανᾶς) (1). E giacchè si discorre di accus. plur., richiameremo l'attenzione degli studiosi sull'el. αμε (IV, 5); cf. dor. ἄμέ, lesb. ed omer. ἄμμε.

2° Il locativo sing. αυτοι (IV, 21. 28), adoperato come un vero dativo. Non è punto inverosimile che siano locativi, non dativi, τοι (LVI. 2, 4; CCXXIII, 4; CCCLXII, 4; cf. XI. c., 3, 6 bis, 10); βομοι (LVI. 2); δαμοι (CXI. 7, Kirchhoff); ολυνπιοι (CCCLXII. 4-5; cf. XI. c., 6; aggiungansi επιαροι, ib., 9; εγραμενοι, ib., 10).

Traccie di simil caso si trovano, com'è noto, in quasi tutti i dialetti greci, ma fra essi notiamo in particolar guisa quello degli Arcadi, in cui il locativo rinviensi anche congiunto colla preposizione ἐν (2).

3° Il locativo plurale metaplastico αγωνοιρ (IV. 26), che, giusta il Kirchhoff, è probabilmente effetto d'influenza etolica. Quanti esempii di sì fatta formazione si possano raccogliere dai dialetti della Grecia settentrionale e del Peloponneso è inutile qui ricordare, dopo le ricerche fatte recentemente intorno a questo argomento (3).

4° I locativi plurali τος (CCCLXIII. 1). Μεταπιος (ib., 2): probabilmente anche il το finale e l'Αναιτο della 1ª linea debbonsi leggere τος, Αναιτος. Il Kirchhoff pensa che, per errore di scrittura, sia stato ommesso un ι nelle due prime forme avanti a ς: nella sua trascrizione leggiamo pertanto το[ι]ς, Μεταπιο[ι]ς e per conseguenza, nei due altri casi, το[ις], Αναιτο[ις]. Stanno in favore di questa restituzione i locativi plurali in -οις ed in-οιρ che ci si fanno innanzi non di rado in altri documenti elei di varie età, fra i quali basti citare la iscriz. XI. C. e quella di Democrate. Si aggiunga che, nella epigrafe CXI, 1. il locativo Χαλαδριορ, senza ι anch'esso, è preceduto immediatamente da τοιρ, onde certamente trae valore la correzione Kirchhoffiana Χαλαδριο[ι]ρ. E qui vuolsi osservare che, nei due primi esempii accennati, τος e Μεταπιος, non v'ha alcun vuoto fra l'ο ed il ς e che per quanto concerne i due altri, το ed Αναιτο, v'ha dopo l'ο spazio piuttosto per una lettera che per due. Non sarebbe assurdo supporre, in un dialetto che ci offre non pochi nè lievi caratteri di antichità ed in più guise si scosta dalle altre forme dello ellenismo e manifesta la individualità propria, l'esistenza di locativi plurali in *-ο-σι, corrispondenti a quelli in -ᾱ-σι, -ᾱ-σι (dei quali buon numero ci appare ancora nelle iscrizioni paleo-attiche (4) ed in forme che furono dette avverbiali) e poscia, con dileguo dell'ι finale, terminati in -ο-ς, come, almeno giusta l'opinione generalmente professata, da -οισι si ebbe -οις (5). Dobbiamo tuttavia schiettamente confessare che gravi obbiezioni si possono fare a cotale ipotesi e fra esse la confusione del nominativo singolare col locativo plurale.

§ 24. Le più importanti osservazioni, cui può dar luogo l'uso dei casi e delle preposizioni e quello dei modi nelle iscrizioni elee testè scoperte già vennero fatte dai filologi che le diedero alla luce. Noi ci proponiamo di esporne qui, con brevità ed ordine, i risultati

---

(1) Meyer G., pp. 300-2.

(2) Meyer G., pp. 295-7.

(3) Vedine i risultati nell'op. cit. di G. Meyer, pp. 311-12, ove sono indicati i lavori speciali.

(4) Meyer G., p. 311.

(5) Altri ora considerano la forma in -οις dei temi in -ο- come strumentale e la separano pertanto dalla forma in -οισι, nella quale scorgono un locativo (Meyer G., pp. 309-10).

più degni di nota, affinchè non manchi uno dei tratti più rilevanti alla immagine che noi stiamo delineando del dialetto eleo.

È noto che lo articolo, come suol dirsi, ci appare qua e là con valore di pronome relativo ne'canti Omerici, in Erodoto, nella poesia tragica e che quest'uso non è punto straniero allo schietto dorismo (1). Ai non pochi esempii già raccolti aggiungiamo il seguente: *φανεραν ποιεων ταν εχει ευνοιαν ποτι ταν πολιν* (IV, 13-4).

Per quanto attiensi alle funzioni dei casi citiamo, in primo luogo, il seguente esempio di accusativo che chiamano di relazione: *εστεφανωμενον τον τε των Ολυμπιων αγωνα και αλλοιο και πλειονερ* (IV, 6-8). L'uso di questo caso nella locuzione *πεπολιτευκωρ παρ αμε* (IV, 5) già fu notato dal Kirchhoff, il quale citò, a proposito di esso, il *πολιτεύοντα παρ' αὐτοῖς* che si legge nelle *Elleniche* (I, 5, 19).

La preposizione *ἐν* collo accusativo trovasi ne'documenti del dorismo settentrionale, dei dialetti dell'Arcadia e di Cipro (*ἰν*), della Beozia, della Tessaglia (2); non desta pertanto meraviglia il vederne esempii anche in epigrafi elee: *εν ταν ιδιαν ταν τε τω πατροϝ* (IV, 8-9); *εν το ιαρον* (ib., 32); *εμ Μιλητον* (ib., 38).

§ 25. Già nel suo commento alla iscrizione XI. C. il Böckh aveva osservato l'uso frequente del modo ottativo col *κα* in senso imperativo (3). Nuovi esempii di sì fatta costruzione s'incontrano nella iscriz. CCXXIV (*συναλλυοιτο δε κ α πολις*, l. 7.; *κ αποτινοι*, l. 12) e nella CCCLXII (*κα αποτινοι*, l. 3-4; *επενποι κ*, l. 5: *καπασκοι* = *κ απασκοι* o *κα π.?*, l. 8), la quale ci offre eziandio, accanto agli ottativi, due imperativi (*επενπετο*, ll. 5-6: *αποτινετο*, l. 6).

Lo stesso ufficio viene nella iscriz. IV affidato a due forme verbali di modo congiuntivo: *ανατεθαι* (l. 32); *ποιηται* (l. 36). Accanto ad esse ci appare, adoperato anch'esso imperativamente, un infinito (*ποιηασσαι*, l. 33). Forse, com'è inclinato a credere il Kirchhoff, quest'uso del congiuntivo con significato imperativo in proposizioni positive si svolse dall'uso dell'aoristo di tal modo nel medesimo senso in proposizioni negative.

---

(1) Ahrens, II, 275-6: « ..... genuinae Doridi licuisse articulo pro relativo uti, e titulis et scriptoribus satis apparet ».

(2) Ahrens, II, 359-60. Schrader, *Quaestt.* ecc., § 4. Meyer G., p. 34. Pare che in cotali dialetti non fosse ancora nota la differenza fra ἐν ed ἐνς, onde ἐς, εἰς. Per altro nella iscriz. CCCIII, di cui è dubbio lo eleismo, lo ες*) della l. 2ª sembra al Kirchhoff stare in luogo di un εν.

Lo απο nella l. 31 della iscriz. IV (*το δε ψαφισμα το γεγονορ απο ταρ βωλαρ γραφεν εγχαλκωμα ανατεθαι* ecc.) sembra al prelodato filologo « eine dialektische eigenthümlichkeit zu sein, der gegenüber der gebrauch von ὑπό z. 2 im gewöhnlichen sinne auffallend erscheinen müsste » (alla iscriz. IV).

Che la locuzione *αι μεδαμοι δοκεοι* della iscriz. CXI, 7 debba venire interpretata *αἰ μετὰ δάμοι δοκέοι* ben pochi saranno disposti a credere col Kirchhoff (alla iscriz. cit.) dopo le osservazioni critiche dello Ahrens, il quale, nelle sue note alla epigrafe preaccennata, dimostra poco verisimile la supposta apocope di *μετὰ* e meno ancora la costruzione del verbo *δοκέοι* con *μετὰ δάμοι* invece del semplice caso e difende la più naturale dichiarazione (*αἰ μὴ δάμοι δοκέοι*), connettendola col senso delle parole precedenti.

(3) « Encl. κ'..... toties cum optativo in hoc titulo redit, ut dubitari non possit, optativum additio κα s. ἀν usurpatum esse pro imperativo sive huius vim tenente infinitivo ».

III.

Considerazioni generali.

§ 26. Dallo studio dei singoli fatti, che nel dialetto degli Elei ci parvero degni di attenzione sì nell'ordine dei suoni, sì in quello delle forme e del loro valore, assorgiamo ora ad alcuni concetti sintetici, i quali valgano a rappresentare i risultati più notevoli delle precedenti investigazioni nei loro rapporti colla storia generale dello ellenismo.

1° Già discorrendo del suono vocale *a*, abbiamo avvertito come l'esistenza di esso in parecchie voci elee, mentre le forme corrispondenti in ogni altro dialetto greco ed in altre lingue aric d'Europa ci presentano un *e*, sia una grave obbiezione contro la dottrina dell'antichità panellenica e pre-ellenica che parecchi glottologi, fra cui giova soprattutto ricordare il Fick, attribuiscono allo svolgimento di sì fatta vocale, valendosene come di grave argomento nel sostenere la ipotesi della così detta unità glottica europea.

2° Il fatto preaccennato, mentre conferma sempre più la divisione dello ellenismo primitivo in eolo-dorismo e ionismo (1), non giova punto alla suddivisione dell'eolo-dorismo in eolismo e dorismo, non essendo, almeno in parecchie forme, l'ζ elco comune ad esso nè col primo nè col secondo.

3° Lo elco, dialetto di carattere indubbiamente eolo-dorico, nè si scosta per guisa dal dorismo che si possa dire schiettamente eolico (2), nè dall'eolismo tanto si allontana che sia lecito annoverarlo fra le forme varie del dorismo.

4° A chi consideri come lo elco, oltre a parecchi ed importanti caratteri comuni ad esso coi dialetti eolo-dorici in genere, ne possegga alcuni che appartengono soltanto ad esso e al dorismo od almeno a qualche dialetto dorico (3); come talvolta ci ricordi lo eolismo lesbico (4), mentre nella varia maniera di prolungamento di compenso sembra ondeggiare fra la forma schiettamente eolica e la dorica: a chi, ripetiamo, abbia presenti alla mente tutti questi fatti e la fedele conservazione del suono *a* in parecchi vocaboli, parrà per avventura di scorgere nello elco un dialetto la cui fisionomia per molti tratti si accosti a quella del preistorico idioma da cui sembra procedessero, quasi linee divergenti da centro comune, le faville dei Dori e degli Eoli.

---

(1) Schrader, *Quaestt.* ecc., § 1 ecc. Meyer G., p. XII e segg.

(2) Intorno alle varie opinioni sui limiti del campo eolico professate da antichi e da moderni dialettologi v. i preliminari allo scritto dello Hinrichs, *De Homer. elocutionis vestigiis aeolicis*, Jenae, 1875. Mentre la dottrina Straboniana, giusta cui i dialetti degli Elei e degli Arcadi si dovrebbero annettere anch'essi alla famiglia eolica, aveva ancora, dopo la confutazione dello Ahrens, che ridusse il vero eolismo alle favelle di Lesbo e dell'Asia minore attigua, della Beozia e della Tessaglia, trovato un difensore in G. Curtius, il quale, nelle *Bemerkungen z. gr. dialektologie* (*Gött. nachrichten*, 1862, pp. 483-98), vi aggiunse anche il dialetto di Cipro, senza occuparsi guari dello eleo, lo Hinrichs volle ristretti i confini dello eolismo allo idioma di Lesbo e dell'Asia minore preaccennata. V. anche Schrader, *Quaestt.* ecc., § 5.

(3) Ad es. il τ conservato innanzi ad ι (v. § 20) ed il rotacismo.

(4) V. g. collo infinito attivo (v. p. 84) e colla psilosi, di cui tuttavia abbiamo veduto non essere del tutto certa la estensione in eleo e che, del resto, appare in qualche modo anche fuori dei due dialetti accennati nè ha valore se non d'indizio negativo.

5° Non converrebbe, per altro, affermare essere del tutto pari, per numero e per importanza, i caratteri di affinità fra lo eleo ed il dorismo, fra lo eleo e lo eolismo lesbico. Perocchè v'hanno indizii e fonologici e morfologici, che non abbiamo ommesso di notare, i quali c'inducono a considerare lo eleo come più vicino al dorismo ed alle favelle degli Arcadi e dei Beoti che non all'eolismo asiatico e confermata pertanto dai più recenti studi la dottrina dello Ahrens (1).

6° Di una certa incostanza nella produzione di alcuni mutamenti fonici già abbiamo nelle pagine precedenti additato al lettore più esempii, nè, del resto, è carattere esclusivamente proprio del dialetto di cui discorriamo. Più giova a mettere in rilievo la individualità di esso l'uso di certe preposizioni e dei modi congiuntivo ed ottativo in guisa non conforme alle leggi che lo governano negli altri dialetti.

7° Non reputiamo possibile investigare con buon successo se in alcuni fra i divarii che appariscono, in certi caratteri fonetici, fra epigrafe ed epigrafe si abbia o non si abbia a ravvisare effetti di varietà locali dello eleismo. E sebbene certe differenze abbiano manifestamente la loro ragione nella varia età dei documenti, tuttavia sì perchè troppo pochi ne possediamo, sì pel deplorabile stato in cui alcuni fra essi ci giunsero, sì infine perchè forme che sembrano appartenere a gradi diversi di svolgimento si trovano non di rado insieme in una medesima iscrizione, è assai più facile discernere nelle forme accennate le palco-elee dalle neo-elee che ordinare cronologicamente le epigrafi, adoperando un criterio esclusivamente glottologico. In quanti periodi si debba dividere la vita dello eleismo, quali siano i caratteri ed i limiti loro noi invano chiederemmo ai documenti superstiti, invano alle poche, sconnesse, incerte nozioni che dobbiamo agli antichi. Indizii notevoli di neo-eleismo ci appariscono nel dileguo del F e nel frequente rotacismo.

8° Ancora in epigrafi appartenenti ad una età in cui lo eleismo aveva già ceduto il campo allo invadente dialetto che dissero comune si scorgono qua e là, giova ripeterlo (2), traccie dello antico idioma della contrada: forme arcaiche, frammenti venerati del passato, con cui piacque ai memori nepoti degli antichi Elei accrescere solennità a pubblici documenti e di cui essi pensavano forse ciò che dei grandi ed antichi roveri pensò Quintiliano: « non tantam habent speciem quantam religionem » (3).

(1) « Propius ..... accedit ad doricam et laconicam maxime dialectum, ita tamen ut optimo iure peculiaris dialectus, non doricae varietas quaedam habeatur » I, 231.

(2) V. § 2, p. 78.

(3) *Inst. orat.*, X, 88.

Già avevamo compiuta l'ultima correzione delle bozze di questo lavoro quando ci giunse, per cortesia dell'illustre Autore cui ci professiamo assai grati, la *Memoria* del Prof. D. Comparetti intitolata *Iscrizioni greche di Olimpia e di Ithaka* (Roma, 1881) e pubblicata dalla R. Accademia dei Lincei. Siamo dolenti di non potercene più valere per questa nostra dissertazione e ci proponiamo di trarne profitto per l'appendice che probabilmente terrà dietro assai presto alla presente *Memoria*.

GLI STATUTI

DELL'ANNO 1379

DI AMEDEO VI CONTE DI SAVOIA

MEMORIA

DEL

Prof. CESARE NANI

Letta nell'adunanza del 23 Gennaio 1881

Di Amedeo VI Conte di Savoia sono celebrate le ardite imprese di guerra, onde crebbe la gloria della sua Casa e ne furono ampliati i dominii; ma quasi si ignorano i provvedimenti legislativi che egli emanò ne'suoi Stati e che meriterebbero nondimeno di essere meglio conosciuti, perocchè essi segnano una fase importante nello svolgimento dell'antico diritto pubblico e privato sabaudo-piemontese. Le leggi più ampie e più saviamente ordinate del Duca Amedeo VIII ebbero per effetto di far cadere quasi del tutto in dimenticanza quelle dei Principi anteriori, le quali per la maggior parte non vennero mai pubblicate ed appena si trovano qua e là accennate da qualche storico, benchè sia importante il conoscerle, dacchè è in esse che si debbono ricercare i germi delle istituzioni che, essendosi in progresso di tempo meglio sviluppate, si presentano in quelle sotto una forma più determinata e precisa. Ciò si parrà, speriamo, dall'esame che stiamo per intraprendere degli Statuti di Amedeo VI, limitandoci per ora a quelli dell'anno 1379 che contengono ordinamenti civili (1), circa ai quali verremo raggruppando quelle notizie che ci riuscì di raccogliere intorno ad altri più antichi (2), col desiderio, meglio

(1) Esistono oltre a questi altri Statuti di Amedeo VI del 7 febbraio 1351. Il Capré (*Traité historique de la Chambre des comptes de Savoye*. Lyon, 1652, p. 19, 27) ne conosceva la data riferita in antichi inventarii, ma lamentava di non aver potuto trovarne il testo. Anche Cibrario, *Finanze della Mon. di Savoia* (nelle *Operette varie*. Torino, 1860), p. 199, li accenna riferendosi alla notizia del Capré. Essi però non andarono perduti, dacchè ne esiste una copia in un vecchio volume menzionato dal chiarissimo Bollati ne' suoi Cenni preliminari alla traduzione della *Storia delle origini del diritto germanico di* Stobbe, p. xxv, intitolato: *Statuta Camere computorum et Decreta Ducum Sabaudie ab anno* 1351-1535, che si trova nell'Archivio Camerale di Torino.

(2) Questi sono, per enumerarli qui in ordine cronologico: 1° gli Statuti del 19 ottobre 1318 di Amedeo V e Filippo d'Acaia; 2° gli Statuti del 13 maggio 1325 di Edoardo; 3° gli Statuti del 29 novembre 1329 di Aimone; 4° le *Ordinationes Parlamenti Ambroniaci* del 1336 pure di Aimone. Sono di Amedeo VI; 5° le Lettere del 27 luglio 1355 riguardanti il Consiglio *nobiscum residens* e 6° le franchigie accordate a parecchi Comuni nel Piemonte, fra cui importanti quelle concesse al Comune d Perosa il 12 aprile 1360.

che colla certezza, che esse possano riuscire complete, poichè il genere e la novità stessa di queste indagini basterebbero di per sè sole a creare difficoltà non lievemente superabili anche ai cultori più sperimentati di questo ordine di studi.

I.

Gli Statuti di Pietro II coi quali era data norma ai giudizii, stabilite le pene per certi reati, regolata l'arte notarile e qualche punto concernente il diritto civile, costituiscono la più antica fonte legislativa che si conosca del diritto sabaudo. Li superano questi di Amedeo VI, se non d'importanza, certo per la copia delle disposizioni (1). Sono essi scritti in latino, e preceduti da un breve proemio in cui il Principe dichiara per quali motivi egli si sia indotto a pubblicarli. Lo mosse il desiderio di provvedere alla utilità dei suoi sudditi, di moderare le spese e le molestie delle liti, di venire in soccorso alle persone povere e miserabili nelle loro cause, di limitare gli onorarii dei notai e dei chierici della Curia, infine di ovviare agli abusi dei giudici, castellani e mistrali. Che queste leggi siano state deliberate in una assemblea di Stati non risulta, mentre la cosa può parere probabile quanto a quelli di Pietro II: invece è detto nel preambolo che essi sono il frutto di una deliberazione *per longum tempus habita cum suis baronibus, militibus, proceribus et peritis*, che è quanto dire col suo Consiglio (2).

Le sue disposizioni sono contenute in settantasette capi, che non portano rubrica di sorta. Conviene però avvertire che l'ultimo comprende ancora due statuizioni che non hanno veruna attinenza con quanto forma oggetto della prima parte di detto capo. Dichiarano le medesime che lo Statuto non dovrà avere effetto retroattivo e che non potranno molestarsi gli eredi per le pene incorse da consiglieri, giudici e castellani se non si è proceduto contro costoro finchè erano in vita.

Del resto, le disposizioni si seguono quasi senza ordine, nè si vede che siano state dettate secondo un disegno prestabilito. Sono concepite in una forma piuttosto rozza; ma alcuni errori ed omissioni che ne rendono qua e là ambiguo od oscuro il significato sono da attribuire, senza dubbio, all'amanuense (3).

---

(1) Sono ricordati da Ricotti, *Storia della Monarchia Piemontese* (Firenze, 1869), I, p. 88, ed il Cibrario oltre al menzionarli nelle *Origini e progressi delle istituzioni della Monarchia di Savoia* (Firenze 1869), 2ª parte, p. 144, dà un breve sunto di parecchie delle loro disposizioni nel primo de' suoi *Discorsi sulle Finanze* ecc. (p. 30 segg.). Anche più breve è quello che ne fa lo Sclopis nella sua *Storia dell'antica legislazione del Piemonte*, Torino, 1833, p. 244-246. Sono questi Statuti, per quanto è a nostra notizia, tuttora inediti. Se ne conserva una copia autentica nel nostro Archivio Camerale estratta, come in essa è detto, da altra simile in carattere antico per R. servizio, e porta la data del 12 dicembre 1771. Di questa copia, non scevra di gravi mende, mi sono servito per questo lavoro e sulla medesima è condotta la edizione degli Statuti che si troverà nelle Appendici alla presente Memoria.

(2) La composizione del Consiglio residente di militi, proceri e giurisperiti nell'anno 1376 risulta dai Protocolli dei notai comitali n. 102, f. 84. Di questi Protocolli di cui già alcuni storici insigni della Monarchia Piemontese, come il Cibrario ed il Ricotti, si valsero, vuol essere segnalata la grande importanza anche sotto il punto di vista storico-giuridico.

(3) Qualche disposizione è ripetuta due volte. Così la istituzione dell'*ostiario* del Consiglio prescritta dal c. 11 è riaffermata al c. 21. Nè manca qualche contraddizione, come sarà avvertito a suo luogo.

Lo Statuto manca di chiusa, e tanto nel preambolo che in fine manca ogni cenno del luogo e dell'epoca della sua promulgazione. Nella copia autentica dell'Archivio Camerale gli è assegnata la data dell'anno 1379 come risultante dal conto della Gran Cancelleria di Savoia, dove è annotata la mercede che si pagò al copiatore di esso (1).

Finalmente è da ritenere che il medesimo, come avente carattere di Statuto generale, dovesse, almeno nell'intenzione del Principe che lo promulgava, essere osservato in tutti i suoi Stati, qualunque fossero le leggi e le consuetudini in vigore nelle varie sue parti ed il vincolo che riunisse queste alla Monarchia (2).

II.

Gli argomenti di cui si occupa in particolar modo il nostro Statuto possono così enumerarsi:

1° Della costituzione dell'autorità giudiziaria;

2° Dei giudizii così civili che criminali;

3° Delle relazioni fra la giurisdizione laica e la ecclesiastica;

4° Di provvedimenti relativi alla custodia dei detenuti;

5° Dell'arte notarile;

6° Degli emolumenti da percepirsi da varii pubblici uffiziali.

Facendo capo dal primo, diremo alcunchè intorno all'ordinamento giudiziario che in quell'epoca era in vigore in Savoia, poichè degli ordini speciali che vigevano nel Ducato di Aosta non è qui il luogo di parlare.

Suprema autorità giudiziaria era il Consiglio del Principe; in ogni baliato risiedeva di regola un giudice, e vi esercitavano qualche giurisdizione castellani e mistrali; vi era inoltre un Giudice generale delle appellazioni (3); e tribunale straordinario non avente sede fissa, presieduto dal Conte di Savoia oppure da un suo delegato, era da ultimo il Parlamento Generale, quello che negli Statuti di Amedeo VIII prese il nome di *Suprema Generale Udienza* (4).

Di questo Parlamento nel nostro Statuto non è fatta parola, onde è a credere che in quel turno di tempo fosse alquanto scaduto d'importanza, per il che Amedeo VIII si

(1) In verità nel conto di Guglielmo Genevesio (Invent. parz. Savoia, n. 41, conto n. 20, f. 3 *verso*, nell'Arch. Camerale) dall'anno 1378-1382 alla pergamena 63, in fine, trovasi la seguente annotazione: « Libravit... mense aprilis anno D. MCCCLXXX pro copiando nova statuta domini ad habendum ea in Curia Consilii domini cum domino residentis tam pro negotiis domini quam gencium habencium ibidem agere. Et que fradidit Francisco Garnot de Brugeto qui dicta statuta copiavit hunc temporis ad opus dicti consilii. Et allocantur ut supra in prima librata comput. presentib. VI den. gross.». Quindi la data del 1379 non può essere ritenuta che come approssimativa.

(2) Lo Sclopis (op. l. cit.) assevera che queste leggi sieno state fatte specialmente per la Savoia. E veramente potrebbe farlo supporre qualche espressione, come quella che si legge nel preambolo, dove è detto, che lo Statuto ha per iscopo di provvedere all'*utile et laudabile regimen ..... totius Sabaudie comitatus*; ma farebbero fede per contro della generalità dello Statuto le disposizioni dei cc. 53 e 60 che esplicitamente si riferiscono alle terre *citra montes, ubi iure comuni utimur.*

(3) Ne è fatta menzione al c. 15 del nostro Statuto. Se ne trova pur cenno nel Prot. 60 (serie camerale), f. 20, a. 1338. Un giudice generale del Piemonte è pure nominato nel Prot. 5, f. 55, a. 1301. Nel prot. 60, l. cit. è menzionato un procuratore generale delle appellazioni di Savoia.

(4) Cibrario, *Finanze*, p. 37. Capré, op. cit., p. 12. Ricotti, op. cit., p. 98.

sarebbe proposto più tardi di ritornarlo in onore. Ma che prima di Amedeo VI il Parlamento fosse più volte convocato e decidesse in affari giudiziarii di gran rilievo, consta da più documenti riferiti dal Cibrario, ed è anche attestato dalle *Ordinationes Parlamenti Ambroniaci* del 1336, nelle quali in occasione di un Parlamento che doveva tenersi ad Ambronay furono date regole che certo dovevano essere osservate nei casi consimili (1).

Invece intorno al Consiglio del Principe lo Statuto contiene parecchie importanti disposizioni. L'origine di questo Consiglio, come opportunamente ha avvertito il Ricotti (2), è schiettamente feudale. Dopo essere stato per molto tempo ambulatorio, fu diviso in due corpi, indipendenti l'uno dall'altro, per modo che mentre i consiglieri appartenenti all'uno di essi continuarono, come pel passato, a seguire il Principe dovunque egli andasse (3), all'altro per contro fu assegnata sede stabile in Ciamberì. Ma non è ben certo quando e per opera di chi questa innovazione sia stata introdotta. Perocchè mentre Capré credette che essa sia dovuta ad Aimone per effetto di una ordinanza del 29 novembre 1329 (4), il Cibrario invece ha cercato di dimostrare che l'istituzione del Consiglio residente deve essere anteriore a questa epoca, dacchè già nel 1327 e nel 1328 si avrebbe notizia della sua esistenza. Tuttavia di fronte alle prove che egli adduce può parere alquanto arrischiata la sua affermazione che essa debba attribuirsi al conte Edoardo (5).

Ad ogni modo è certo che un ordinamento completo ebbe il Consiglio del Principe per opera di Amedeo VI, prima con Lettere patenti del 27 luglio 1355 (6), poi cogli Statuti che stiamo esaminando. In quelle il Principe dichiara che essendogli impossibile occuparsi personalmente della moltitudine delle cause che sono portate alla sua udienza, ha deliberato

(1) Le *Ordinationes Parlamenti Ambroniaci* sono accennate da Capré, op. cit., p. 110 ed esposte da Cibrario, *Storia della Monarchia di Savoia* (Torino, 1841), III, p. 52 che le ha ricavate da un registro imperfetto dell'Archivio Camerale. Inesattamente il Dal Pozzo ha creduto essere stato questo Parlamento una riunione di Stati Generali (*Essai sur les anciennes Assemblées nationales de la Savoie*, etc. Paris, 1829, p. 51). Lo stesso Capré (l. cit.) afferma che l'anno 1345 sotto la tutela di Amedeo VI venne deliberato che detto Parlamento dovesse convocarsi una volta all'anno e che secondo l'antica consuetudine vi sedessero come giudici i Prelati, i Signori della Corte ed i più insigni Dottori di diritto; ma non dà veruna indicazione più precisa intorno a siffatto provvedimento, la cui esistenza è contestata da Cibrario, *Fin.*, p. 29.

(2) Op. cit., I, p. 95. Un posto consimile teneva nelle antiche istituzioni normanne la *curia principis* modellata sulla *curia regis* nella Francia occidentale. Brunner, *Die Entstehung der Schwurgerichte* (Berlin, 1871), p. 147. Fischel, *La Constitution d'Angleterre*, trad. par Vogel (Paris, 1846), I, p. 364.

(3) Questo Consiglio ambulatorio è menzionato ad es. nel Prot. 61, f. 52, a. 1352.

(4) Op. cit., p. 8. Egli si fonda essenzialmente su ciò che nei registri della Camera dei Conti si legge questa indicazione: « Rotulus pergamene continens ordinationes factas per dominum Aymonem Comitem Sabaudie de Consilio suo Camberiaci residenti, sub data anni MCCCXXIX, die penult. mensis novembris, sigillo comitis impendenti signatus. » Queste ordinanze furono pubblicate per la prima volta da Bunnier, *Histoire du Sénat de Savoie* (Chambéry, 1861) I, 587, il quale le adduce in conferma dell'opinione di Capré. Tuttavia non ripugna il credere che colla medesima si sia inteso di dare norme più certe ad una istituzione già prima esistente. Si troveranno riferite in Appendice, riprodotte con più corretta lezione.

(5) Infatti egli si limita (*Finanze*, p. 24, n. 2) a riferire due brani di un conto dai quali risulta che negli anni 1327, 1328, 1329 furono pagati gli onorarii ai membri del Consiglio residente a Ciamberì.

(6) Si trovano nell'Archivio Camerale di Torino, Inv. Savoia, n 1, f. 4. Di qui probabilmente le ricavò il Capré che primo le pubblicava (op. cit. p. 9). Però in una copia della medesima gentilmente favoritami dal chiarissimo Bollati, ho riscontrato parecchie discrepanze dal testo edito dal Capré, quantunque non di grande importanza. Le medesime furono ristampate da Duboin, *Editti* ecc. III, 226. Ne espone il contenuto lo Sclopis, op. cit., p. 243, e le accennano Ricotti, op. cit., p. 97 e Bunnier, op cit., I, 35.

di affidare questa cura al suo Consiglio (composto, come risulta dalle nomine che seguono, di prelati, nobili, professori, dottori di leggi e giurisperiti), che munisce per tale scopo dei più ampii poteri. Quindi esso può conoscere di ogni specie di cause, anche quando convenuto fosse lo stesso Conte di Savoia, e può deciderle e terminarle in modo definitivo, procedendo a tutti gli atti giudiziarii a ciò opportuni. Nè è necessario che tutti i Consiglieri assistano al giudizio, ma basta la presenza di tre od anche solo di due, e si lascia ancora in loro facoltà di giudicare in qualunque luogo, purchè sia dentro ai confini dello Stato di Savoia (1).

Nel nostro Statuto, mentre, in ordine al Consiglio di Ciamberì (2), alcune di queste disposizioni trovano conferma, altre appaiono modificate. Venne mantenuta la universalità della competenza al Consiglio, per modo che la sua giurisdizione dovesse estendersi sopra ogni specie di cause, ed alla medesima andasse soggetta ogni qualità di persone, dovunque avessero la loro residenza. Però non solamente fu conservata la facoltà a chiunque di ricorrere al Consiglio, invocandone la decisione nella propria lite: ma fu ancora riconosciuto espressamente a questo il diritto di richiamare, purchè non vi ostasse un privilegio del Principe, qualunque causa al proprio giudizio; specialmente quando o la gravità della medesima, o la potenza del convenuto o la povertà dell'attore consigliassero di sottrarla al giudice ordinario, per commetterne la risoluzione a più alto tribunale. Che anzi, ciò occorrendo, è stabilito che invano le parti chiedano di essere rimesse davanti al giudice ordinario, e rimanga ferma la competenza del Consiglio (3).

Il concetto onde muove questo disposto non era nuovo nella legislazione sabauda, e neppure senza precedenti nel diritto barbarico. Perocchè già Pietro II nel suo Statuto aveva prescritto che il giudice dovesse d'ufficio intervenire nelle cause in cui un povero fosse in pericolo di soccombere di fronte ad un potente avversario, ed anche in tempo alquanto più antico la giurisdizione regia accoglieva sotto la sua tutela le ragioni dei miserabili in lotta colle pretese dei forti (4). Nè è da credere che esso fosse peculiare alle leggi di Savoia, poichè anche nelle Costituzioni sicule è al Gran Giustiziere ed alla *Magna Curia*, supremo tribunale del Regno, che è attribuita la giurisdizione nelle cause dei

(1) « . . . ipsis (consiliariis) tenore presencium committimus omnes et singulas causas tam civiles quam criminales ac etiam feudales, tam motas quam movendas cuiuscumque generis censeantur, tam pro nobis, quam contra nos, audiendas, cognoscendas et fine debito terminandas, ac processus et actus quoscumque iudiciales exercendos, ipsos tres vel duos ex ipsis in nostrum Consilium et pro nostra Curia sint supra eligentes. Et quia frequenter contigit quamplures de nostro Consilio in aliis nostris arduis negociis occupari, volumus et mandamus ne propter huiusmodi occupationes dictarum causarum et processuum cognitio et decisio retardentur; quod per tres aut duos ex ipsis nostris consiliariis causae huiusmodi audiantur et fine debito terminentur sicut et quemadmodum omnes de Consilio, presentes existentes ad praedicta in locis quibus eis videbitur, infra tamen terram nostram nostri Sabaudie comitatus (prenominati, aut duos vel tres ex ipsis, iure nobiscum resideant sive non ad predicta ubicumque sint, infra tamen terram nostram et nostri Sabaudie comitatus) similem habeant potestatem sicut si nobiscum residerent et pro nostro nobiscum residenti Consilio ubi libet habeantur (*Dalla copia* Bollati).

(2) Avverte Cibrario, *Fin.*, p. 26, che un Consiglio stabile venne pure istituito da Amedeo VI al di quà dei monti, avente sede talora a Rivoli, talora a Torino, avendone trovato cenno nei conti di alcuni castellani negli anni 1374 e successivi.

(3) C. 14.

(4) V. *Gli Statuti di Pietro II* *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*, serie II, vol. XXXIII), n. 51.

poveri, allorchè alcuno di questi voglia farvi ricorso, giurando solennemente che la potenza del suo avversario lo atterrisce (1).

Sotto altro rispetto è notevole quella disposizione, poichè in essa trapela il proposito che si manifesta (come vedremo) anche sotto altra forma, di estendere quanto più è possibile la competenza dei magistrati direttamente dipendenti dal Principe, restringendo quella dei giudici che da altri che da lui riconoscono il loro potere. Il concentramento dell'autorità giudiziaria nelle sue mani fu, come tutti sanno, uno dei mezzi più validi onde si valse la Monarchia per abbattere le resistenze dei Baroni e dei Comuni.

Quanto al modo con cui deve essere composto il Consiglio stabile, quando giudica delle cause, è provvisto in più capi dello Statuto.

Possono bensì prendervi parte i prelati della Contea di Savoia, il cancelliere generale e gli altri membri del Consiglio (2), ma di regola entrano a costituirlo il cancelliere che ne conserva il sigillo, due collaterali ed un avvocato e procuratore del Fisco (3). Ai tre primi spetta la cognizione delle cause che debbono essere decise, e quando pure uno solo dei medesimi fosse presente, a lui competono le medesime facoltà che avrebbero tutti insieme (4). Quando tra i presenti siavi disparere, l'opinione della maggioranza ha la prevalenza (5).

Sono addetti al Consiglio un usciere (hostiarius) (6), un chiavaro (clavarius) il quale deve provvedere alla esazione di tutte le multe e condanne pecuniarie pronunciate dal Consiglio od incorse per violazione di qualche disposto dello Statuto, e col prodotto delle medesime pagare le spese occorrenti al Consiglio, nonchè lo stipendio del cancelliere e dei consiglieri, rendendo conto in debita forma della entrata e della uscita (7): e per ultimo due o tre o più servienti per mettere ad esecuzione gli ordini del Consiglio (8).

III.

Subordinati a questo sono i giudici locali, stabiliti nei baliati. Loro obbligo è di tenere le assisie almeno quattro volte all'anno, in primavera, estate, autunno ed inverno (9).

Dei giudici locali delle appellazioni o maji è fatta parola nel nostro Statuto una sola volta e senza indicazioni più precise (10).

(1) *Nov. Const.* lib. I, tit. XXXVIII (in HUILLARD BRÉHOLLES, *Hist. Dipl Frid. II*, VI, p 156) « statuimus ut magister iustitiarius (magnae) curiae nostrae .... miserabilium personarum quarum est privilegium forum eligere, corporali prestito sacramento, quod adversariorum suorum forte potentiam perhorrescunt, causas audiat et iustitia mediante decidat ».

(2) C. 9.

(3) C. 2, 3, 4, 5, 6, 9, 66. Due volte nello Statuto è fatto cenno anche di un procuratore fiscale addetto ad ogni giudicatura, c. 25, 35.

(4) Esempio di una sentenza (in materia penale) del Cons. residente, Prot. 62, f 18 (a. 1350); di una interlocutoria, Prot. 64 (a 1351) f. 4. Altro esempio, Prot. 76, f. 24 (a. 1402).

(5) C. 2.

(6) C 11, 21.

(7) C 21.

(8) C. 20.

(9) C. 22.

(10) C. 48. V. intorno ai medesimi CIBRARIO, *Finanze*, p. 15, 26. RICOTTI, op. cit., I, 94; CAPRÉ, op. cit., pag. 7, 130.

Ma esso non limita le sue disposizioni ai magistrati investiti di giurisdizione immediatamente dal Principe, bensì le estende in parte anche a quelli che nelle terre feudali per delegazione del signore esercitano il loro ufficio. Qui è necessario ricordare come il dominio dei Conti di Savoia comprendesse in quei tempi una quantità di terre e feudi nobili (1) tenuti da baroni e banderesi, dai quali dipendevano ancora i nobili ed i vassalli. I baroni dovevano avere tremila lire di rendita, ricevere omaggio da venticinque gentiluomini, ad uno dei quali almeno spettasse la giurisdizione omnimoda. Erano tra questi i marchesi ed i conti, e tenevano il più alto grado fra la nobiltà. I banderesi o bannereti loro inferiori quanto a rango, erano gentiluomini d'antica stirpe, a cui prestavano omaggio non meno di ventiquattro capi di famiglia (2). Gli uni e gli altri avevano, come il comando in guerra dei loro uomini, così la giurisdizione sui loro vassalli (3). Perciò eleggevano i loro giudici, detti appunto i giudici dei banderesi (4).

Ora il nostro Statuto riconosce loro questo diritto, ma pure riconoscendolo impone alla podestà dei giudici così nominati certe condizioni, certi limiti, certe cautele. L'autorità sovrana non provoca ancora ad aperta lotta l'autorità baronale, ma con infinito accorgimento si insinua a poco a poco nella sua giurisdizione, la stringe nelle sue spire, le scema efficacia e vigore. Tutti i banderesi hanno facoltà di instituire nei loro dominii giudici ordinarii, i quali possono risiedere ivi o nelle terre del Conte. Conoscono essi delle cause civili al pari dei giudici del Principe, dal primo atto infino all'ultimo del giudizio, alla sentenza; ma nelle cause criminali la loro opera incomincia solo dopo che sia avvenuta la contestazione della lite, ossia dopo che si è compiuto lo stadio inquisitorio e si arresta quando sta per essere pronunciata la sentenza definitiva (5).

IV.

Se per un lato l'autorità del Principe quanto all'amministrazione della giustizia trovava un ostacolo nei diritti e privilegi baronali, per altra parte anche quella parte di autonomia che si erano riservata od era stata concessa ai Comuni contribuiva a limitarla. Benchè anche da questi legami essa cercasse via via di sciogliersi (6), tuttavia l'impresa

(1) Vedasene la lunga enumerazione in Capré, op. cit., sec. part., chap. I.

(2) Capré, p. 130. Sclopis, *Considerazioni storiche intorno alle antiche assemblee* (Torino, 1878), p. 59. Cibrario, *Fin.*, 38, ed *Economia politica del Medio Evo* (Torino, 1842), I, 223. Burnier, op. cit. p. 49.

(3) Come gelosamente essi custodissero questo loro diritto è attestato dall'atto del 12 aprile 1360 (riferito da Datta, *Storia dei principi di Savoia del ramo d'Acaia*, Torino, 1832, II, 212) con cui Amedeo VI ebbe a confermare ai nobili del Piemonte le loro antiche franchigie. « Item quod ..... dominus comes vel aliqui eius officiarii seu commissarii non possint nec debeant ullam jurisdictionem vel actum juridicum criminalem seu civilem in terra, territorio, finibus et jurisdictione dictorum nobilium aliquando exercere nisi forte ipsi nobiles et eorum heredes seu officiarii ipsorum deficissent in justitia exhibenda ».

(4) Esempio di conflitto fra la giurisdizione del Conte di Savoia ed un barone de' suoi Stati si ha nel Prot. 10, f. 118 (a. 1359).

(5) C. 23. Federico II nelle sue Costituzioni sicule con più energico provvedimento tolse ai baroni laici ed ecclesiactici l'esercizio di ogni giurisdizione penale. *Const.* I, 49.

(6) Perciò nei patti di dedizione di alcune terre ai Conti di Savoia tiene il primo posto quello, che loro viene concessa la piena giurisdizione. Così nell'atto di sottomissione del comune di Ivrea ad Amedeo V di Savoia e Filippo d'Acaia, *Statuta Eporedie* (*Mon. Hist. Pat. Leges I*, col. 1092).. ... « In primis quod dicti domini et eorum heredes . . .perpetuo habeant dominium et segnoriam merum et mixtum imperium iurisdictionem omnimodam civitatis Yporegie districtus et pertinenciarum eius... »

era difficile e laboriosa, nè potè essere condotta a termine che in un lungo spazio di tempo. Consuetudini antiche, privilegi con gelosa cura custoditi restringevano quanto alle persone ed alle cose la giurisdizione del Sovrano e vincolavano la libertà d'azione dei suoi magistrati.

Alcune di siffatte franchigie sono ricordate dal Ricotti (1), e più potrebbero citarsene ad esempio. Basterà qui ricordare le concessioni e conferme di franchigie fatte da Amedeo VI l'anno 1360 a molti Comuni del Piemonte, dopo che per effetto di sentenza arbitrale il principe Giacomo d'Acaia era stato per causa di fellonia spogliato dei suoi Stati. Sono tra queste particolarmente degne di nota quelle accordate con atto del 13 Aprile 1360 al comune di Perosa (2), siccome le più ampie e dettagliate fra tutte. In forza di questo atto, la giustizia dovrà ivi continuare ad essere amministrata con quelle stesse forme con cui rendevasi anteriormente, restando in vigore tutti gli antichi patti, consuetudini e statuti. Le pene che sono in uso nei singoli luoghi non potranno nè dal Principe, nè dai suoi successori essere variate; niuno abitante della terra potrà essere citato davanti ad altra autorità che non sia quella del luogo dove egli risiede.

V.

Il nostro Statuto, che dei giudici stabiliti nei Comuni non fa menzione, uguaglia i giudici dei banderesi a quelli che dal Principe ricevono la loro nomina all'ufficio. Vi hanno riguardo a costoro alcune disposizioni che tendono allo scopo di assicurare la imparzialità del magistrato, e ad impedire che distratto da altri affari egli attenda con minore sollecitudine alle funzioni che gli sono attribuite.

Era un abuso introdottosi in quei tempi che il giudice percepisse stipendio, e doni dai litiganti dei quali era chiamato a decidere le cause (3). A questo cerca di porre riparo

(1) Op cit., p. 102, vedi pure Burnier, p. 51. In Forel, *Chartes communales du pays de Vaud* nelle *Mém. et doc. de la Société d'hist. de la Suisse Romande*, t. XXVII (Lausanne, 1872) sono pubblicate parecchie franchigie accordate a varii comuni ad es. a Moudon (p. 139), Romont (p. 141), Vaulruz (p. 144), ecc. Notevole vi è il doc. riferito a p. 108 con cui il comune di Payerne (a. 1348) accorda facoltà ad Amedeo VI ..... pro decem annos proximos ..... tantummodo et non ultra inquirere de maleficiis in villa Paterngari territorio et iurisdictione dicti loci perpetrandis de plano per inquestas et non per *verentyes*. ....

(2) L'atto sta nei protocolli de Mota n. 68, f. 17, *verso*. È inedito e merita a nostro avviso di venir pubblicato a riscontro di quello sopramenzionato mediante il quale nella stessa occasione si confermarono solennemente i privilegi dei nobili piemontesi.

(3) L'uso delle sportule già era comparso nell'impero romano. Proibito da Costantino che tentò con gravi pene di reprimerlo, esso riapparve più tardi e se ne fa cenno in parecchie Costituzioni contenute nel Cod. Giustinianeo. Secondo questo le sportule non possono mai percepirsi dal magistrato, ma sì bene dagli addetti al tribunale per gli atti giudiziarii a cui essi prestano la loro opera. Vedi ad es. L. 33 (nell'ediz. Krüger 32) § 5, C. *De Ep. et cler.* 6, 3. — L. 4 (*De castrens. et minist.* 12, 26 nell'ediz. Krüger 25) L 3, § 4, C. *De priv. schol.* 12, 30 (nell'edizione Krüger 28). Ma doveva avvenire abbastanza frequentemente che si regalasse il giudice coll'intento di ottenere sentenza favorevole, poichè dalla Nov. 124, 7, c. 1 è prescritto ai litiganti di giurare anzitutto solennemente « quod nihil penitus iudicibus, aut patrocinii causa ipsis vel alii cuicumque personae pro hac causa quolibet modo dederunt aut promiserunt aut postea dabunt vel per se vel per aliam quamcumque mediam personam. » È notevole che anche qui la pena per le sportule illecitamente esatte è fissata nel quadruplo (Nov. tit. cit., c. 3). Che l'uso delle sportule ai giudici si conservasse eziandio nell'epoca dei diritti barbarici è attestato dal c. *Missa data* a. 803, c. 2 (M. G. L. II, 121). Fu poi per effetto di una confusione di concetti

il nostro Statuto, ordinando che nè il cancelliere, nè i collaterali del Consiglio possano ricevere alcunchè come regalo da alcuno, quando non sia di cose da mangiare o da bere (1), nè accettare per causa di patrocinio nessuna pensione annua, sotto pena di dover pagare il quadruplo al fisco e restituire quanto abbiano ricevuto (2). Il fatto però deve essere accertato per mezzo di sentenza, ed all'imputato è data facoltà di presentare le sue difese.

Ma quanto fosse radicato l'abuso lo dimostra la disposizione di carattere transitorio che segue, la quale dichiara non avere effetto il divieto per le pensioni prima pattuite, per forma che le rate delle pensioni anteriormente scadute possano esigersi senza incorrere pena di sorta. Ancora è stabilito che rimane lecito il percepire l'emolumento dei sigilli e le *drulie* (3) che le parti abbiano convenuto di pagare al giudice quando egli, siccome arbitro in via amichevole, abbia definita la loro controversia (4).

Eguale divieto, accompagnato da identica sanzione, è fatto all'avvocato ed al procuratore fiscale (5), nonchè ai giudici ordinarii e commissarii, e trovasi ripetuto riguardo ai castellani (6), ai chierici delle curie ed ai procuratori dei chierici (7).

Nè è meno rigorosa la legge nel reprimere ogni atto dei mistrali per cui vengano ad offendersi le ragioni della giustizia. Infatti è prescritto che nessun mistrale, il quale tenga *accensata* dal Conte la sua mistralia (8), possa pattuire con alcuno che qualche cosa gli sia data per la decisione della sua causa (9). Se egli si lascia corrompere, dovrà pagare al Principe per ogni volta e per ogni persona con cui abbia concluso un tal patto

germanici con concetti romani, come ha dimostrato Keatz *(Zur Geschichte des Armeneides* nella *Zeitschrift für Rechtsgeschichte*, II, 1863, p. 421 e segg.) che nei tribunali medioevali si è propagata la consuetudine delle sportule pagate ai giudici. Il diritto canonico mantenne fermo il divieto quanto ai tribunali ecclesiastici, permettendo ai giudici di esigere solo la rifusione delle spese sostenute nell'interesse delle parti (V. tra gli altri c. 10, X *De vita et hon. cleric.* III, 1). Ma che esso non fosse sempre osservato lo prova Durant. *Spec.* lib. I, part. IV, tit. *De salariis* § 1, n. 7 «.... verumtamen delegati quotidie de consuetudine recipiunt et male secundum quosdam si habent beneficium unde possint comode sustentari ..... sed et si sint sine beneficio possunt et salarium recipere secundum Aegid... quod non placet sed expensas sic.». V pure Tancredi I, 4, § 5, Grat. II, 9.

(1) Le Costituzioni sicule erano più rigorose in proposito, *Nov. Const.*, I, 54 (Huillard Bréholles IV, 195) « Ut iustitiarii et universi officiales seu ipsorum familia nihil a litigantibus recipiant ..... nec ipsi (iustitiarii) nec officiales aut familiares eorum aliquid ab impetrantibus seu litigantibus omnino recipiant *nec esculentum nec poculentum etiam infra triduum consummandum* ». Ancora al tempo di Menochio era grave contesa fra i dottori se il giudice potesse accettare dalle parti in dono *esculenta et poculenta*, ed in caso affermativo di qual valore e quantità. Egli opinava pel sì — « quid enim mali suspicari posset, si nobilis et dives aliquot perdices, vel phasianos, vel capones, vel metretam unam vel duas etiam vini dono mitteret Regio senatori, qui gravissimae eius causae iudex esset » *(De arbitr. iud. quaest.* II, Cent. VI, c. 517, 13-21).

(2) Già il divieto era pronunciato dalla ordinanza di Aimone del 1329.

(3) Intorno a questo v. Cibrario, *Fin.*, p 66.

(4) C. 5.

(5) C. 5.

(6) C. 63. In quali cause fosse competente a giudicare il castellano non è detto nello Statuto.

(7) C. 66.

(8) Le mistralie solevansi dare a censo dal Principe. Numerosi esempi se ne riscontrano nei Protocolli de'notai ducali, ad es. n. 47, f. 2 (a. 1367), n. 101, f. 93 (a. 1372, n. 150, f. 89 (a. 1326). Nel Prot. 91, f. 225 (a. 1448) si contiene una grida per la messa all'asta di una mistralia. Così pure potevansi cedere Prot. 31, f. 25, 27 (a. 1335). Uno stesso uso seguivasi circa allo stesso tempo in Francia v. Ch. Louandre, *Les origines de la magistrature française* (nella *Revue des deux mondes*, t. 34 (a. 1879), p. 442).

(9) Di qui risulta che anche i mistrali erano investiti di giurisdizione. Probabilmente questa limitavasi ai reati campestri e ad ogni modo di poca entità. Manca però ogni notizia più precisa su questo riguardo.

illecito sessanta soldi forti, e la stessa pena incorre l'autore della corruzione. Il simile è stabilito pel caso che il mistrale abbia convenuto di assolvere alcuno dal pagamento del bando di qualunque specie ed entità (1), a cui sarebbe stato tenuto. Perchè poi meno facilmente rimangano impuniti reati di tal genere, chi li denuncia percepisce tre soldi sopra ogni multa incorsa (2).

Bisognava ancora impedire che il magistrato cumulasse l'ufficio di giudice e di avvocato. La cosa può parere assurda ai dì nostri, ma non doveva sembrare tale quando non si era ancora spenta del tutto la memoria degli usi giudiziarii fondati sopra le consuetudini barbariche. Per queste infatti la distanza che separa il giudice dall'avvocato non è molta, e l'unione dei due uffizi in una stessa persona, come era frequente nella pratica, così per niun rispetto si presentava illecita e repugnante. Basti il ricordare come in epoca più antica bene spesso dagli scabini comitali si traessero gli avvocati ed i cosidetti *causidici* (onde non raramente si incontra nei documenti di quel tempo taluno designato *scabinus et advocatus* (3)), ed in epoca alquanto più vicina a noi nei liberi Comuni si confondessero talora in una sola corporazione, originata dagli antichi scabini, giudici ed avvocati (4). La forma della procedura germanica, nella quale ha larga attuazione il principio della collegialità dei giudici, e l'esiguo numero di individui che in tempi di così scarsa coltura fossero versati nel diritto possono addursi come le ragioni principali che spiegano questo fatto.

Ma esse non sussistevano più che fino ad un certo punto quando Amedeo VI emanò lo Statuto di cui ci occupiamo, ed i pericoli che per la retta amministrazione della giustizia traeva seco il cumulo delle funzioni di giudice ed avvocato erano troppo evidenti. Quindi questo cumulo vi è vietato, e severamente punito chi disubbidisca al precetto della legge. Nè il cancelliere, nè il giudice, finchè durano in ufficio, possono nè apertamente, nè

(1) Ai mistrali come ai castellani infatti spettava l'esecuzione delle sentenze, a mente del c. 50 del nostro Statuto.

(2) C. 67.

(3) Avveniva talora nella confusione prodotta dalla moltiplicità dei diritti vigenti contemporaneamente in uno stesso territorio, come conseguenza del sistema della personalità della legge, che l'avvocato stesso della parte, essendo egli l'unico che conoscesse il diritto secondo cui questa aveva ad essere giudicata, fosse accolto fra i giudici. Ad es. in una causa dibattutasi l'a. 998 fra i preti della chiesa di S. Eustachio ed il monastero di Farfa, quest'ultimo avendo allegato di volersi difendere secondo la legge longobarda, il presidente del tribunale « .... eo quod deessent ibi alii iudices longobardi prefer ipsum advocatum ut posset veritatem discernere inter fallaciam fecit eum iurare per IV evangelia, ut ex illa hora et deinceps verum iudicium iudicaret. Tunc fecit eum sedere in iudicio ut iudicaret secundum suam legem de hoc ». Fu dato un altro avvocato al monastero e permesso al primo divenuto giudice « ut eum instruat qualiter respondeat » Galletti, *Del primicero della Santa Sede Apostolica*, ecc. (Roma, 1776), doc. n. 2. Intorno alla riunione frequentissima delle qualità di giudice ed avvocato nei giudizi franco-longobardi v. Bethmann-Hollweg, *Der Civilprozess des gemeinen Rechts*, V Bonn, 1871), p. 109, 238, 333. L'uso derivava esso da vecchie consuetudini franche? Cfr., Sohm, *Die altdeutsche Reichs u. Gerichtsverfassung*, I (Weimar, 1871), p. 447, n. 168 — In Romagna l'ufficio de' *causidici* come ha dimostrato Ficker, *Forschungen zur Reichs — u. Rechtsgeschichte Italiens*, III (Innsbruck, 1870), p. 473, 474, era duplice, in quanto che nel tempo stesso consigliavano le parti ed i giudici, erano avvocati ed assessori del tribunale, e come tali prendevano parte alla decisione della causa. L'uso di invitare talora gli avvocati a sedere come assessori si conservò nella pratica dei tribunali ecclesiastici, v. Fournier, *Les officialités au Moyen Age* (Paris, 1880), p. 35.

(4) Vedi Savigny, *Storia del Diritto Romano nel M. Eva* (trad. Bollati), I, 268, 583; Bethmann-Hollweg, *Ursprung der Lombardischen Städtefreiheit* (Bonn, 1846), p. 148. Hegel, *Storia della costituzione dei Municipii Italiani* (Milano, 1861), p. 492.

segretamente patrocinare alcuna causa che sia intentata davanti a qualunque Curia temporale della Contea di Savoia, sotto pena di essere rimossi con ignominia dal Consiglio, e di dover restituire alle parti quanto ne abbiano ricevuto ed il quadruplo al fisco, dopo che il fatto risulti constatato da sentenza, premesse le difese del reo (1).

Avveniva allora di frequente che alcuno fosse contemporaneamente rivestito di due pubblici uffizii, poco meno che incompatibili fra loro: come ad esempio, che un giudice fosse al tempo stesso castellano (2). La cosa non era certo scevra d'inconvenienti: ma questi riuscivano senza dubbio di gran lunga maggiori quando le due cariche riunite in una sola persona procedessero da due differenti autorità. Non poteva invero accadere senza serio pericolo pei diritti del sovrano, che una persona da questo elevata al grado di uffiziale giudiziario dipendesse al tempo stesso anche da un barone, per esserle stata da questi commessa una giudicatura, poichè questo secondo legame doveva per naturale conseguenza allentare quello che la univa al Principe, quando appunto erano numerosi i casi in cui poteva sorgere conflitto fra la giurisdizione sovrana e la baronale. Per impedire che ciò avvenisse, il nostro Statuto dispone che niuno dei componenti il Consiglio possa assumere una giudicatura, in tutta la Contea di Savoia, che non sia conferita dal Principe (3). Quanto ai giudici, il divieto è meno severo, poichè solo nella giudicatura dove, per mandato del Conte, esercitano il loro uffizio non possono essere in pari tempo giudici d'un banderese. Ed ancora (se così si ha da intendere la disposizione finale di questo capo che forse per l'omissione di qualche parola riesce alquanto oscura (4)), al divieto è tolto ogni effetto retroattivo (5). Probabilmente la ragione di questa mitezza è da ricercare in ciò, che meno serio era il pericolo a cui in questo secondo caso trattavasi di ovviare, dacchè mentre la competenza del Consiglio si estende a tutto lo Stato, quella del giudice per contro è ristretta nei confini del baliato.

VI.

Ora che abbiamo veduto i lineamenti generali dell'ordinamento giudiziario quale risulta dallo Statuto di Amedeo VI, conviene che ci addentriamo alquanto nello esame delle regole che esso statuisce intorno al processo.

Come tutte le leggi dell'epoca, esse non sono tali da costituire un sistema compiuto, ma lasciando in vigore il diritto comune ne accentuano, o dichiarano, o modificano qualche particolarità. Tale istituto che già ai tempi di Pietro II aveva messo radice in Savoia, vi appare meglio sviluppato; dove prima i suoi contorni si presentavano vaghi ancora ed incerti, ora appariscono meglio definiti: qualche eccezione si è trasformata in regola. Lo Statuto di Pietro II segna per questo rispetto il punto di partenza, quello di Amedeo VI accenna i risultati a cui nel corso di poco più che un secolo era pervenuto, relativamente alla procedura giudiziaria, il diritto sabaudo.

(1) C 4.
(2) Cibrario, *Finanze*, p. 17.
(3) C. 6.
(4) Essa suona così: « Iudices nunc in officio iudicature residentes postquam ipsi consenserint huic statuto non ante seu postquam praesens statutum fuerit publicatum ».
(5) C. 7

Incominciando dal processo civile, il primo atto che in esso si compie è la citazione, e intorno ad essa la nostra legge dà le sue norme.

Nel diritto romano, nel suo ultimo stadio, alla citazione in giudizio eseguita direttamente dalla parte, si era sostituita quella che effettuavasi per autorità del giudice, il quale riceveva dall'attore il *libellum conventionis* e lo comunicava per mezzo di uno *executor* al convenuto, intimandogli di comparire in giudizio (1). Questo intervento del giudice nella citazione, affatto contrario alle antiche consuetudini germaniche, trovò adito in quelle fra le leggi barbariche che furono modellate sulle romane (2), e come eccezione fu in vigore eziandio presso i Longobardi (3) e vi si mantenne così presso i tribunali di Lombardia (4) come presso quelli di Romagna (5), infino all'epoca del risorgimento del diritto romano (6).

La citazione giudiziale venne in seguito accolta dalle leggi che emanarono in Italia (7) e dal diritto canonico (8), per guisa che nel secolo XIV non è ammessa altra che questa.

(1) § 34, I. *De act.*, 4 6 Bethmann-Hollweg, op. cit. III, § 152. Keller, *Il processo civ. romano* (versione Filomusi Guelfi, Napoli, 1872), p. 170. Padelletti, *Storia del diritto romano* (Firenze, 1878), p. 480.

(2) Così nell'editto di Teodorico c. LXXIII è fatta menzione dell'*apparitor* a cui il convenuto deve promettere *se ad judicium esse venturum*. Il Papiano t. XI prescrive che l'*editio libelli* abbia luogo davanti al tribunale.

(3) *Liutpr.* c 25, 26. Questa è certamente una fra le anomalie più degne di nota del diritto longobardo, dove pure è scolpita così profondamente l'impronta germanica. Per contro nel diritto franco, fino a Carlo Magno, la *mannitio*, ossia la citazione per opera della parte, è la regola ordinaria ed eccezione la *bannitio*, la citazione per opera del magistrato.

(4) *Exposit.* ad Lintpr. c. 26, « Martine sculdasci hoc te appellat Iohannes quod tu ei cum legato et epistola sculdasii ad te venienti ut de Petro tue sculdasie sibi iustitiam faceres .... » E nella *Placiti forma gloss.* (in Padelletti, *Fontes iuris italici M. AE.* Torino, 1877, p. 486) « Domne comes facite venire ad placitum ».

(5) Lo si può argomentare da qualche passo di una delle due finte Costituzioni di Giustiniano (pubblicate da Klenze nella *Zeitschrift f. gesch. Rechtswissenschaft*, VIII, 243 segg.), che secondo l'opinione comune vennero compilate verso il fine del sec. XI nella scuola di diritto di Ravenna. § 1 « Notum sit vobis patres conscripti, me velle imperiali auctoritate praecipere .... fore in uno quoque romano placito apparitorem .... litis .. ita ut in primis faciat reum ad eum apparere, qui ius dicturus sit ... § 2 ..... querenti actore reus ad eum vocetur per apparitorem qui ius dicturus sit, quia reus semper omnibus modis in eo loco pulsatur ubi aliquis egerit vel admiserit, et admoneatur audire reus de querela actoris ».

(6) Nelle compilazioni di diritto che precedettero, con maggiore o minore intervallo di tempo, la scuola di Bologna, la citazione compare come opera del giudice. Così in un *libellus de verbis legalibus* scritto probabilmente nella prima metà dell'XI secolo, che si contiene in un codice della Biblioteca Nazionale di Torino, e che venne pubblicato per la prima volta da Fitting *(Iuristiche Schriften des frühern Mittelalters*, Halle 1876), trovo sotto la rubrica *De in ius vocando* ..... « Citatio est in ius invitatio, veluti cum quis conqueritur de altero apud iudicem deposita querimonia, iudex misso edicto citatorio vocat eum in quem agere desiderat qui conquestus est. et dicitur hoc edictum citatorium quando iudex vocat tantum, quando autem adiicit dicens « si die prescripto non veneris quasi contumax condemnaberis » tunc dicitur edictum peremptorium quia perimit tergiversationem eius qui venire contempnit ». Siffatta distinzione romana fra il *citatorium* ed il *peremptorium edictum* che è rilevata dal *libellus* composto secondo l'opinione del Fitting (op. cit., p. 40) nella Francia settentrionale, riappare eziandio in Italia verso il finire del secolo duodecimo, poichè in un documento del 1185 che si contiene nel così detto codice di Malabaila, f. 308 (pubblicato da Ficker, *Urkunden*, Innsbruk, 1874, n. 154), se ne fa menzione: « Quia N. et consortes sui vocati citatorio edicto et demum peremptorio ante curiam domini imperatoris venire contempserunt pro iustitia facienda... ».

(7) È ordinata ad esempio nelle Costituzioni sicule I, 72. I, 73. I, 97, 98: « Citationis littere (tam per iustitiarium quam per baiulum) transmittende..... » V. La Mantia, *Storia della legislazione civ. e crim. di Sicilia* (Palermo, 1874), p. 212. Delvecchio, *La legislazione di Federico II* (Torino, 1872), p. 135.

(8) V. München, *Das kanonische Gerichtsverfahren und Strafrecht* (*Köln* 1874) I, 256. Fournier, op. cit., p. 147. Durant. *Spec.* lib. II, part. I, tit. *De citat.* Tancredi, *Ordo iudic.* II, 3. Damasi, *Summa d. ord. iud.* (*in* Wunderlich *anecdota* etc. 1841) 87 « ad officium iudicis spectat recepto libello ab actore reum citare ».

Quindi è affatto naturale che questa sola si trovi regolata nello Statuto di Amedeo VI. Esso prescrive adunque che le citazioni emanino dall'autorità giudiziaria, in qualunque grado sia essa costituita, e debbano eseguirsi dai balii, castellani e vice-castellani, mistrali e sotto-mistrali ed altri ufficiali dell'ordine esecutivo (1).

Quando alcuno di essi abbia ricevuto la citazione può mandarla ad esecuzione o personalmente o per mezzo di un suo dipendente, incaricandolo di adempiere quest'atto o verbalmente o per mezzo di lettera, che però non dovrà essere annessa alla lettera del Consiglio o del giudice da cui è partita la citazione..

L'ufficiale inferiore poi dovrà procedervi esso stesso senza delegare altri in sua vece. In nessun caso il delegante potrà percepire alcun diritto per la delegazione data. Chiunque contravvenga ad alcuna di queste disposizioni sarà punito con multa di 20 soldi forti e dovrà restituire quanto abbia illecitamente riscosso, bastando il giuramento di chi abbia pagato o presenti la lettera di delegazione, avuto però riguardo alla qualità del giurante (2).

Della citazione effettuatasi deve constare per iscritto, al quale scopo l'esecutore della citazione dovrà stendere verbale e sottoscriverlo, indicando pure il suo ufficio, che se egli sia illetterato bisognerà che ricorra all'opera di un chierico della curia o di un notaio. Oltre di ciò il verbale dovrà menzionare le modalità sotto cui la citazione venne eseguita, cioè se fu fatta direttamente alla persona del citando od alla sua casa od altrimenti, ed il tempo e la risposta che egli abbia data. Anche qui la pena della inosservanza di queste formalità è di 25 soldi forti, e come prova è ammesso il giuramento (3).

Sono fissate la mercede che il notaio può pretendere per questa relazione (4) ed i diritti dell'esecutore per la citazione a cui egli proceda, diritti che variano secondo che questa viene eseguita nel luogo stesso in cui risiede l'esecutore, o fuori ed in ragione della distanza maggiore o minore, e del numero delle persone da citarsi (5).

VII.

Intimata la citazione, il convenuto ha l'obbligo di comparire davanti al tribunale. Non comparendo incorre nella contumacia, condizione giuridica da cui derivano gravissimi effetti. Ma quanta differenza nelle leggi a questo riguardo! Il punto di vista sotto cui viene considerata la contumacia si è più volte mutato, movendosi fra i due estremi di una seve-

(1) La dipendenza dei castellani, mistrali ed altri ufficiali minori dell'ordine amministrativo, non solo dai balii, ma eziandio dai giudici, era già stabilita da un più antico Statuto di Edoardo del 13 maggio 1325. Questo Statuto che è inedito, per quanto è a nostra notizia, si contiene nei Protocolli Reynaudi (n. 150, f. 74), quantunque siavi luogo a dubitare che esso non sia completo. Al c. V dispone: « Item ordinatum est quod castellani, mistrales et alii officiarii minores pareant et obediant mandatis bailivorum et iudicum simul vel divisim, quod nisi fecerint puniantur pro qualibet vice qua non paruerunt in decem libris fortibus nobis dandis nisi mandarent excusationem quasi mandata facere non deberent ». E nel capo successivo è soggiunto: « Item quod castellani mistrales et aliis (sic) officiales inferiores exequantur mandata domini; quod nisi fecerint puniantur pro qualibet vice in quindecim libris fortibus nobis dandis nisi mandarent excusationem ut supra ».

(2) C. 10.

(3) C. 13.

(4) C. 13. Esempio di lettere citatorie, Prot. 38, f. 9 (a. 1360).

(5) C. 12.

rità eccessiva e di una eccessiva mitezza. Il grado di coltura d'ogni popolo, le sue stesse condizioni sociali hanno stampato la loro impronta su questo istituto. Egli è infatti questo uno dei casi in cui al disopra dell'interesse privato si agita un'altra questione d'ordine più elevato, quella dei rapporti fra l'autorità pubblica ed il cittadino.

Quando lo Stato è riuscito da poco ad infrenare le forze riluttanti al suo impero e sottomettere le podestà che ne avevano dapprima usurpati gli ufficii, onde sente la necessità di affermare la sua potenza, allora la contumacia è considerata quale delitto e la sanzione punitiva si aggrava sopra il privato che tenta di disconoscere la sua giurisdizione; dove invece quella necessità più non sussiste prevalgono altri criterii.

A Roma, dove l'idea di Stato signoreggia fin da principio la vita pubblica e la privata, la contumacia non potè mai assumere un carattere delittuoso, neppure quando la citazione essendo fatta intimare dal magistrato, il non osservarla dovette apparire come una disobbedienza ai suoi ordini. Tuttavia fu un tempo in cui il diritto spiegò contro il contumace il massimo rigore delle sanzioni civili, trattandolo senz'altro come un condannato contro cui è lecita l'esecuzione (1). Solo più tardi la sentenza contumaciale perdette il carattere di una sentenza definitiva, e le sue conseguenze furono mitigate fino al punto che essa potè soltanto autorizzare la *missio in bona rei servandae causa*.

Per contro, nel diritto germanico la contumacia è dapprincipio considerata quale reato. Trattisi di comparire davanti al tribunale per rispondervi di un delitto o di una semplice obbligazione civile, la pena che la colpisce è identica. Nell'uno e nell'altro caso il diniego di comparire indica il disprezzo dell'autorità dello Stato, e questo, con selvaggia energia, costringe il renitente a piegarvisi. Il contumace non si trova solo di fronte il giudice, ma il re stesso, che è giudice egli pure e ad un tempo supremo difensore della pubblica pace.

Per la legge salica è punito di multa il contumace pel fatto che egli debitamente citato non si presenti davanti al tribunale; ma se egli, senza giusta causa, persiste tenacemente in questo proposito, allora gli è minacciata la massima delle pene, perchè per decreto del re è messo fuori della pace, onde i beni gli vengono tolti e la sua persona è esposta alle offese di ognuno (2). Certo l'asprezza della legge va in progresso di tempo mitigandosi (3), ma ancora nella legislazione carolingica la confisca dei beni (*res in bannum missae*) è la conseguenza della contumacia sì nelle cause penali, che nelle civili (4).

(1) È famoso il passo delle leggi delle XII tavole: « Post meridiem praesenti litem addicito ». Gellius *Noct. Att.* XVII, 2, 10; V. Keller, op. cit., § 69; Scheurl, *Lehrb. der Instit.* (Erlangen, 1868), § 74. Salkowski, *Lehrb. der Instit. u. der Geschich. des Röm. Rechts* (Leipzig, 1880), p. 464.

(2) L. Sal. LVI, 2. « De eo qui ad mallum venire contemnit. 2... Tum si ille qui admallat ista omnia impleverit et qui admallatus est ad nullum placitum venire voluerit, tunc rex ad quem manitus est extra sermonem suum ponat eum. Tum ipse culpabilis et omnes res suas erunt. Et quicumque eum aut paverit aut hospitalem dederit etiam si uxor sua proxima *Malb. lampicii* hoc est DC dinarios qui faciunt solidos XV culpabilis iudicetur, donec omnia que imputatur componat » (Dall'ediz. Behrend, Berlin). Cfr. Siegel, *Geschichte des deutschen Gerichtsverfahren* (Giessen, 1857), p. 52 segg.; Sohm, op. cit., p. 58, 162; Bethmann-Hollweg, op. cit., IV, p. 519.

(3) V. l'Editto di Chilperico c. 7, 9 (il 5° cap. nell'ediz. Boretius in Behrend, op. cit., p. 105 segg.), per cui il pignoramento dei beni è sostituito come regola generale al bando, che però continua ad applicarsi quando il contumace sia « malus homo qui male in pago faciat et non habeat ubi consistat nec res unde componat et per silvas vadit et in presentia nec agens nec parentes ipsum adducere possunt ». V. similmente L. Ripuaria tit. XXXIV (*al.* XXXII).

(4) *Cap. leg. Rip. add.* a. 803, c. 7 (M. G. L. II, 117). *Cap. leg. add.* a. 819, c. 12 (Ibid. 212).

In Italia, forse nella pratica la confisca fu limitata ai casi di crimini, e contro il contumace si applicò negli altri casi la *investitura salva querela*, od il pignoramento, secondo che si trattava di azioni immobiliari o nascenti da debiti (1); ma non rimase senza influenza, sopra alcune delle leggi che posteriormente entrarono in vigore, il concetto onde aveva preso le mosse il diritto germanico (2). Infatti nelle Costituzioni sicule la contumacia riappare come un reato che è represso con pena pubblica. Federico II dichiarò che la pena di nove oncie d'oro comminata al contumace dalle antiche leggi sicule non gli sembrava appropriata, e perciò la cambiò nella perdita del terzo del patrimonio mobiliare del contumace, senza far differenza fra cause civili e criminali (3). Questa pena è scritta nelle sue leggi, come complemento ad un sistema di disposizioni, per cui le ragioni dell'attore sono protette in maniera che la diserzione del giudizio, per parte del convenuto, non gli cagioni detrimento di sorta (4).

S'informa a questo principio anche lo Statuto di Amedeo VI. La condizione del contumace nei rapporti coll'attore è regolata dal diritto comune, ma le sanzioni civili non sono ancora considerate come sufficienti, e per ciò vi si aggiungono le penali. Per esso, come per i canonisti di quell'epoca (5), la contumacia suppone la colpa, e quindi non deve andare impunita. Una multa è comminata al contumace per ogni volta che citato non compaia, oltre al pagamento dei danni e delle spese, e questa multa è graduata secondo la differente qualità delle persone. Perciò è disposto, che se si tratti di un agricoltore o di un artigiano, per la prima contumacia debba sborsare cinque soldi viennesi, per la seconda dieci, per la terza quindici, e per ogni ulteriore sia raddoppiata la multa statuita per la precedente: se invece si tratti di nobile non banderese, o borghese non artigiano, o di notaro, la multa è stabilita con lo stesso sistema sulla base di venticinque soldi viennesi per la prima contumacia; se infine trattisi di banderesi, è posta a base la multa

(1) V. nel *lib. Pap.* la gl. 2 ad Lud. P. 16 ed *Exp.*, § 2, Lud. P. 17: Bethmann-Hollweg, op. cit., II, § 112. Ficker, op cit., I, p. 33.

(2) Anche nel diritto canonico era riconosciuta al giudice la facoltà di punire il contumace. Le pene erano pubbliche o private, e frequentissimo, come è noto, era in tali casi l'uso della scomunica che venne poi moderato dal Concilio tridentino. V. in proposito München, op. cit., I, 229, 320 segg., 401 segg. Fournier, op. cit., p. 156.

(3) *Const.* I, 99 ..... « Contumacem (cuiuscumque conditionis sit) conventum civiliter vel criminaliter accusatum tertia parte bonorum mobilium nostro erario inferenda in posterum mulctari censemus ». Anche negli Statuti di Pera, tit. II, Rubr. 22 (Ediz. V. Promis, Torino 1871, p. 32) *De contumacibus* ..... « Ille qui tacitus fuerit et ante me non venerit conferam ei qualibet vice soldos V vel minus arbitrio meo nisi iusto impedimento vel alia iusta causa stetisset ». Così pure negli Statuti di Rivalta (Ediz. Claretta, 1878), Rubr. *De citatione personaliter et non venerit.* « Item statutum est quod si aliquis citatus fuerit personaliter coram curie Rippalte ut veniat alicui de iustitia responsurus per nuncium domini et non venerit solvat pro bampno denarios duodecim secuxinos ». Il *bannum pro contumacia* appare frequente nella legislazione statutaria italiana. Ficker, op. cit., I, 101. Negli Statuti di Porto Maurizio (pubblicati da Doneaud, *Storia dell'antica comunità di Porto Maurizio*. P. 1ª, Oneglia 1875), trovo prescritto: Rubr. 24. « In praeceptis... factis de mandato magistratus portus, si aliquis citatus fuerit personaliter et non comparuerit, solvat pro prima citatione soldos duos illi qui eum citare fuerit et ultra expensas ..... pro secunda citatione soldos quinque quorum duo sint citari facientis et reliqui tres communis portus et in omnibus casibus semper solvat expensas ut supra ». Qui riappare, come si vede, l'antica distinzione tra il frodo e la composizione in stretto senso fatta dal diritto franco nella multa inflitta al contumace; V. Sohm, op. cit., p. 170, n. 105.

(4) Sopra il banno delle Costit. sicule, V. Ficker, op. cit., n. 112-115.

(5) Ad es. Io. de Deo, *Cavill.* 46, VI, c. 4. n. 44: « Dicturis de contumacibus primo occurrit dicere de dolo sine quo contumacia esse non potest. Est ergo dolus malus quia est et dolus bonus ... Dicto ... de dolo et de contumacia videamus, quae est eius filia, sicut peccatum est filius iniquitatis ».

di dieci lire. Ma per la qualità della causa o per ragione di antecedente contumacia il giudice potrà anche comminare nella citazione una pena maggiore di quelle sopra accennate. Tutto ciò ha luogo rispetto alle cause civili. Quanto alle criminali, le multe sono raddoppiate, ed è pure lecito al giudice di imporle maggiori secondo la qualità delle persone e del delitto. In ogni caso però, affinchè si incorra nello aggravamento della pena stabilita dalla legge, è necessario che le contumacie si susseguano immediatamente; verificandosi una discontinuità, se cioè le citazioni non sono state ripetute a breve intervallo di tempo, la pena che colpisce la seconda o la terza contumacia non è che quella imposta per la precedente (1).

Ma la multa si incorre essa di pien diritto, ovvero fa d'uopo che sia instata? Il principio del diritto canonico era che *contumacia non accusata non nocet*; bisognava quindi che il giudice la dichiarasse (2). Il nostro Statuto per contro vuole che la pena si intenda incorsa *ipso iure* pel solo fatto della contumacia, anche qualora il giudice non l'abbia comminata nella citazione (3).

Il procuratore fiscale dovrà a tale effetto citare il contumace davanti al Consiglio od al giudice, secondo i casi, e quivi gli dichiarerà la pena incorsa; al che seguirà la condanna, a meno che la contumacia non possa essere scusata da qualche giusta causa (4).

VIII.

Ma quale sarà l'autorità giudiziaria davanti a cui il convenuto dovrà essere citato? Il diritto comune aveva ereditato dal diritto romano i varii titoli di competenza che in quello si erano venuti via via svolgendo, dopochè il rigoroso principio della esclusione di ogni altro foro che non fosse quello dell'origine e del domicilio era stato messo in disparte. Quindi fu adottato anche il *forum contractus*. Ma poteva essere dubbio, e la questione fu lungamente dibattuta fra gli autori e variamente risolta dalle leggi (5), se per questo titolo divenisse competente il tribunale del luogo dove la obbligazione era nata o quello piuttosto del luogo dove la medesima doveva avere il suo eseguimento (*forum solutionis*) (6). Il diritto canonico inclinava manifestamente alla seconda opinione (7), ed alla medesima aderivano eziandio i trattatisti (8). Il nostro Statuto

(1) C. 16.

(2) V. Endemann, *Das deutsche Civilprozessrecht* (Erlangen, 1868), p. 408; Wetzell, *System des ordentlichen Civilprozesses* (Leipzig, 1878), p. 982. Sui requisiti necessari perchè il giudice, secondo il diritto canonico, possa dichiarare la contumacia, v. München, op. cit., I, 228.

(3) C. 17.

(4) C. 18.

(5) V. in proposito Savigny, *System des heut. röm. Rechts*, VIII (Berlin, 1849), § 370. Bar, *Civilprozess* (in Holtzendorffs *Encyclopädie*) p. 312.

(6) Il dubbio nasceva, come è noto, da alcuni passi delle Pandette, specialmente dalla L. 19, § 2, *De jud.* 5, 1.

(7) V. principalmente c. 17 *De for. comp.* 2, 2.

(8) Durant. *Spec.* II, 1, *De comp. iud.* § 1, n. 18..... « nam ibi dicitur quis contrahere ubi se constituit soluturum ».

l'accetta esso pure, ordinando che qualora nasca controversia per qualsiasi contratto o quasi-contratto, che abbia avuto origine in Ciamberì, il Consiglio quivi residente od il giudice di Savoia sieno competenti a conoscerne anche quando l'esecuzione debba seguire altrove. Gli altri giudici invece sono competenti a decidere solo quando nelle loro giudicature debba per accordo delle parti effettuarsi il contratto (1). La competenza del Consiglio e del giudice di Savoia viene per tal maniera, per la ragione più sopra avvertita, alquanto allargata in confronto a quelli.

IX.

La parte citata compare dinanzi al tribunale assistita ordinariamente da un avvocato e rappresentata da un procuratore (2), perocchè durava ancora l'antica distinzione fra i due uffizii già propria del diritto romano. Scomparsa nell'epoca della prevalenza del diritto germanico, che non ammette in giudizio che come eccezione la rappresentanza e la difesa per parte di un terzo, essa ricompare col risorgere del dirito romano (3) Potevansi i due ufficii riunire in una stessa persona, ma non perciò si confondevano insieme (4).

Nondimeno per lo Statuto di Amedeo VI non è reso necessario, almeno per tutti gli atti del giudizio, il ministero del procuratore, come si può argomentare dall'esservi stabilito che non si ha da intendere essere stato revocato il procuratore anteriormente costituito, solo perchè la parte interessata sia comparsa personalmente in giudizio (5).

Per contro appare maggiore la cura perchè niuno dei litiganti resti privo dell'assistenza di un avvocato. Al quale scopo sono dirette due disposizioni, la seconda delle quali, la più importante, è diventata il fondamento di una istituzione che fiorì fino a questi ultimi tempi negli antichi Stati di Casa Savoia.

La prima richiama in vigore un principio che già il diritto romano aveva sancito. Quando l'avvocatura cessò di essere una professione assolutamente libera per diventare un ufficio pubblico, lo Stato, in vista dell'interesse generale, le impose certe norme e condizioni. Fra le altre questa, che l'avvocato potesse talora essere obbligato a prestare la propria assistenza anche contro il suo volere. Il pericolo che una delle parti litiganti riuscisse a mettere dalla sua tutti gli avvocati, od almeno i migliori fra quelli addetti ad un tribunale, per guisa che la causa dell'avversario fosse esposta a soccombere per difetto od imperizia

(1) C. 15.

(2) Ciò risulta dai cc. 28, 32. Esempio di procura generale alle liti nel Prot. 155, f. 2 (a. 1333).

(3) I primi esempii in Italia di patrocinio delle cause assunto da giureconsulti sono forniti probabilmente dai *causidici* di Romagna, dove il diritto romano aveva serbato pressochè del tutto carattere territoriale.

(4) Quindi Bulgaro, *De jud.*, § 3, così caratterizzava il compito dell'avvocato: « Advocati sunt qui et patroni (causarum) dicuntur, qui ingrediuntur iudicium utrique parti suum praestantes auxilium quorum est officium causas perorare quousque voluerint ».

(5) C. 32. Nell'*Ordo jud.* di Ottone Pavese Rubr. *De Procuratoribus* (c. 4)... « ad sui defensionem, procuratorem constituere, nemo ex ordine prohibetur ».

del difensore ha dettato nella legislazione imperiale questa restrizione (1). Essa fu mantenuta nel Medio Evo (2) e la troviamo pure imposta dal nostro Statuto, dove è fatta facoltà al Consiglio ed ai Giudici di obbligare gli avvocati a prestare il loro consiglio e di distribuirli fra le parti, sotto pena, per chi non obbedisca, di temporanea interdizione o di multa, a meno che non possa allegare, con giuramento, una giusta causa del proprio rifiuto (3).

X.

Più notevole ancora, come si è avvertito, è l'altra disposizione, parimente relativa all'avvocatura, alla quale il Principe stesso dovette annettere particolare importanza, poichè volle che fosse scritta prima fra tutte nel suo Statuto. Con essa fu introdotto per la prima volta in Savoia l'avvocato dei poveri. Poichè molte volte avviene (è ivi detto), e può avvenire in futuro, che persone povere e miserabili abbiano ad essere implicate in liti o come parte attrice o convenuta, e non possano nè agendo nè difendendosi tutelare il proprio diritto a motivo della loro povertà, il Conte di Savoia vuole statuire che nella città di Ciamberì risieda un giureconsulto, il quale sarà avvocato dei poveri nelle cause e per tutti gli altri atti giudiziarii, ed a cui il conte assegnerà uno stipendio annuo (4). Di questa istituzione pietosa che ebbe secoli di vita e lasciò di sè nobili memorie si possono a nostro avviso rintracciare le più remote origini in certi ordinamenti delle leggi barbariche (5). Infatti in un Capitolare franco è chiaramente espresso il principio che alle vedove, ai pupilli, ed ai poveri debba nei giudizii darsi un avvocato che ne esponga e ne sostenga le ragioni (6).

Quel principio dettato da un sentimento d'umanità penetrò nella legislazione medioevale italiana, e seppe assumervi qua e là forma più concreta e determinata. Le leggi di

---

(1) L. 7, C. *De postulando* 2, 6. « Providendum est ne hi, quos in foro aut meritum nobilissimos fecit aut vetustas in una parte consistant, aliam a rudibus atque tironibus necesse sit sustineri. § 1. Atque ideo si in uno auditorio duo tantum prae ceteris fuerint vel plures quorum fama sit hilarior, in iudicantis officio sit ut par causidicorum distributio fiat ut aequae sint partibus auxilium singulorum et aequa divisio procedat ». Anche la legislazione ecclesiastica provvide a che una delle parti non si accaparrasse tutti i procuratori di un tribunale. Syn. Cantuar. c. 18 (a. 1295). Labbé, XI, 1412. V. Fournier, op. cit., p. 38.

(2) Nella carta di Payerne del 1347 a. 21 (Forel, op. cit., p. 99) similmente è disposto: ... « Quotiescumque aliquis burgensis questionem habuerit coram advocato contra alium et consilium reperire non potuerit, quod advocatus et consules Paterniaci de consilio petenti providere teneantur ».

(3) C. 28. La ragione di questo disposto non può essere che l'identica che l'ha suggerita nel diritto romano e che ai suoi tempi ripeteva Fabro (Cod. III, 4, 1)... « Cum advocationis itemque procuratoris officium publicum magis sit quam privatum, et necessarium potius quam voluntarium; siquidem invitis quoque advocatis et procuratoribus postulandi procurandique necessitas iniungi potest ». Ibid. 4, 3. « Hodie..... quisquis procurator sit in aliquo tribunali aut advocatus proprio se astringit iureiurando quod petenti cuilibet, si nulla erit excusatio, patrocinium vel operam suam sit praestiturus ».

(4) C. 1.

(5) V. *Gli Statuti di Pietro II*, n. 51.

(6) *Cap.* a. 817. *Leg. add.* l. 3 (M. G. L. II, 211), *De viduis et pupillis et pauperibus.* « Comes illos vel illas adiuvet dando eis talem hominem qui rationem eorum teneat et pro eis loquatur ». È appena necessario però di avvertire, come il ministero dell'avvocato s'intendesse, a quel tempo, in modo assai diverso da quello che nell'epoca romana e nella presente.

Federico II (1) e gli Statuti di varii Comuni (2) lo accolsero, e gli diedero quale in un modo, quale in un altro più acconcio svolgimento.

Ma allo Statuto di Amedeo VI spetta il merito di avere, creando un Ufficio apposito dei poveri, raggiunto il suo intento in modo più largo ed efficace di ogni altra legge (3).

XI.

Intorno al modo poi con cui si svolge il giudizio civile non si incontrano che scarse regole nello Statuto.

Una di esse è relativa al *iusiurandum calumniae*. Anche questo dal diritto romano è passato nel diritto medioevale. Da una semplice facoltà accordata all'attore ed al convenuto di pretendere dall'avversario una solenne affermazione che egli non agisce nè si difende *calumniandi causa*, (4) il *iusiurandum calumniae* col volgere del tempo e col modificarsi del carattere del processo venne a cambiarsi in un obbligo imposto dalla legge alle parti, e comprese eziandio la promessa di nulla fare nel corso del giudizio col solo proposito di procrastinare la decisione della causa (5). In questa forma ebbe ad accoglierlo il diritto secolare ed il canonico (6).

Ma siffatto giuramento doveva prestarsi, oltrechè dalle parti, anche dai loro avvocati. Secondo il diritto romano la cosa non poteva essere dubbia, poichè la legge loro lo imponeva esplicitamente (7). All'epoca dei Glossatori quest'obbligo durava pari-

(1) Anch'egli volle che le cause dei poveri fossero gratuitamente patrocinate, ma senza stabilire per ciò un ufficio speciale dei poveri. *Nov. Const*, I, 34 (Huillard-Bréholles, IV, 180). « Lege praesenti pietatis officio suggerente statuimus, pupillis, viduis, orphanis, pauperibus seu quibuslibet debilibus, praesertim contra potentes agentibus aut defendentibus causas suas seu iura nostrae curiae defendentibus advocatos et pugiles si causa proposuerit, de curia nostra gratis et expensas alias victui necessarias dum necessariam in curiam moram trahent nec non testium producendorum impendia per curiam largiri debere et nullas ab ipsis praeterea sportulas ab apparitoribus vel tabellionibus nostris omnino aut pro sententiarum subscriptionibus aliquid volumus postulari ».

(2) V. Delvecchio, op. cit., p. 130, n 3. Anche gli Statuti di Rimini (a. 1334) si occupano (Rubr. 21 e segg.) dell'avvocatore dei poveri: « et novorum civium qui et que propter paupertatem ipsorum et propter potentiam suorum adversariorum advocatum habere non possunt ». Salvioli, *Gli Stat. ined. di Rimini* (Ancona, 1880).

(3) Intorno all'ufficio dei poveri ha scritto due operette il Du Beux, ossia: *De l'institution de l'avocat des pauvres dans le royaume de Sardaigne et de l'utilité d'une institution de ce genre en France* (Troyes, 1845), dove però si asserisce erroneamente (pag. 20) che i primi monumenti legislativi, che abbiano regolato in Savoia l'istituzione dell'avvocato dei poveri, risalgono ad Amedeo VIII; ed *Études sur l'institution de l'avocat des pauvres et sur les moyens de défense des indigents* (Paris, 1847), che non mi riuscì di trovare.

(4) Gai. IV, §§ 173, 174, 176. Keller, op. cit., p. 205, 227.

(5) § 1. I. *De poena tem. lit.* 4, 16. Cod. 2. 59 (nell'ediz. Krüger, 58). *De iureiur. propt. cal. dando. Nov.* 49, c. 3, § 1: « Sancimus ..... ut utraque pars, dum una quidem de calumnia sacramentum praebuerit, alia vero quia iustam putans reluctationem esse litis adjiciat, quia in tota lite sicuti quaesierit probationes adversarium suum, non per occasionem dilationis hoc faciat, sed pro veritate, necessariam sibi a suo adversario exhibendam putans probationem ».

(6) V. Endemann, *Die Beweislehre des Civilprozesses* (Heidelberg, 1860) § 107. Gross, *Die Beweistheorien im canonischen Prozess*, I (Wien, 1867), p. 72.

(7) L. 2 pr. C. cit. ..... « utriusque partis viros disertissimos advocatos ..... insinuandum praestare ». § 1, I. cit. ... « utriusque etiam partis advocati iusiurandum subeunt ». L. 14, § 1 (nell'ediz. Krüger 4), C. *De jud.* 3, 1: « Patroni causarum cum lis fuerit contestata .... iuramentum praestent ».

mente (1). Ma forse più tardi qua e là esso era andato o stava per andare in disuso (2) ed è probabilmente per questo motivo che lo Statuto lo sancisce nuovamente dichiarando che gli avvocati delle cause debbano giurare *de calumnia* secondo la forma di legge (3).

Se anche i procuratori sieno tenuti a prestare questo giuramento, il che era controverso nella giurisprudenza canonica (4), non è detto nello statuto.

Un'altra disposizione riguarda la materia probatoria, e si riferisce più specialmente al giuramento decisorio.

A chi e da chi può riferirsi od essere riferito questo giuramento? Nel diritto romano era profondamente radicata la massima che esso non può versare che sul fatto proprio di chi deve prestarlo, poichè questi solo si ha certezza che lo conosca pienamente. Qualunque altra persona adunque, fosse pure l'erede od il coniuge, non può essere tenuto a prestarlo (5). La giurisprudenza medioevale non ha deviato da questo concetto (6), al quale il diritto canonico doveva dimostrarsi singolarmente favorevole, intento come esso era ad eliminare ogni occasione di spergiuro (7), e per siffatto modo esso si è mantenuto in vita nelle leggi infino ai dì nostri (8).

Ma quella lo ha portato a conseguenze anche più spinte che non il diritto romano. Perocchè fondandosi sopra alcuni frammenti delle Pandette non rettamente interpretati, essa ha ritenuto per un certo tempo, che non si potesse validamente deferire il giuramento da una parte all'altra, benchè si trattasse di fatto proprio di quest'ultima, allorquando

(1) Bulgar. *De jud.*, § 3. « Advocati post litem contestatam religione iureiurandi arctandi sunt, quod omni virtute sua omnique ope, quod verum et iustum existimaverint id suo litigatori inferri procurent, nihil, quod sibi possibile est de industria relinquentes ». Anche lo Statuto di Pera imponeva il *iur. de cal.* al procuratore, I Rubr. 28. « .... Et quilibet procurator ordinatus in causis seu qui in aliqua causa interveniet possit et teneatur iurare *de calumpnia* et respondere in animam suam si requiratur per partem adversam ». Nella *Practica Ord. jud.* di Ottone Pavese alla Rubr. *De advocatis*, c. 8, è riferito il contenuto del giuramento che essi dovevano prestare all'inizio della lite.

(2) Certo ai suoi tempi osservava Dionisio Gotofredo (in nota alla l. 2, I, cit.)... « in consuetudine non habetur quod inretur, licet lege caveatur ». Nella *Praxis* di Bartolomeo Brunazio (Venezia 1567) non se ne fa più parola.

(3) C. 30.

(4) V. Endemann, *Beweislehre*, p. 533.

(5) Paulus II, 1, § 4. « Heredi eius cum quo contractum est, iusiurandum deferri non potest quoniam contractum ignorare potest ». L. II, § 2, D. *De act. rer. amot.* 25,2 « ... pater .... amoventis iurare non cogitur, cum iniquum sit de alieno facto alium iurare; is ergo cogitur iurare qui amisisse dicitur et idcirco nec heres eius qui quaeve amovisse dicetur, iurare cogetur ». V. in proposito Savigny, *System*, VII, p. 94.

(6) Durant. *Spec.* II, *De iuram. del.* n. 7. Gross, op. cit., II (Innspruck, 1880), p. 75, 248.

(7) È noto come il giuramento decisorio avesse nel diritto canonico essenzialmente il carattere di una prova sussidiaria, come risulta dal c. 2, X, *De probat.* 2, 19; che anzi vi fu epoca in cui la scuola italiana lo trattò come una *probatio irregularis*, limitandone l'applicazione e scemandone l'importanza. Alla scuola francese, a Donello e Cuiacio sopratutto, è dovuto se il giuramento decisorio ricomparve nella teoria e nella pratica, in quella forma stessa che aveva assunto nel diritto romano.

(8) Mentre in Germania accanto al *iuramentum de veritate* andava sviluppandosi il *iur. de credulitate*, nel diritto sabaudo-piemontese serbavasi inalterato il concetto romano. Faero (cod. IV, 1 def. 18) insegnava: « De alieno (facto) iurare nemo cogendus est periurii metu » ed ancora Bertolotti, *Istit. di dir. civ* (Torino, 1827), IV, 343, ripeteva la regola: « Quisque iurat de facto suo. » Più tardi però il Cod. civ. albertino (art. 1474) ammetteva (seguito in ciò dal Cod. civ. it. a. 1365) il giuramento anche sulla semplice notizia di un fatto. Per contro il Codice napoleonico apparentemente non si è discostato dal rigoro del dir. romano (art. 1359) ma ha introdotto una eccezione coll'art. 2275 in base al quale il giuramento sulla semplice notizia è invalso nella pratica. V. Marcadè, *Explic.* etc. a. 1350-1360. Mattirolo, *Elem. di dir. giud.*, II (Torino, 1876), p. 312, n. 1.

questa non avesse potuto a sua volta riferirlo (1). Uno studio esagerato di mantenere perfettamente uguale la condizione delle parti litiganti aveva condotto a questo assurdo, di escludere il giuramento decisorio in un gran numero di casi nei quali niun pericolo poteva sorgere dall'ammetterlo.

Ora il nostro Statuto riproduce esattamente lo stato della giurisprudenza in quell'epoca, circa a questo argomento. Esso, quasi a modo d'interpretazione di un frammento delle Pandette (2), enuncia anzitutto la massima, che solo le persone che abbiano contrattato fra di loro o stretto qualsivoglia negozio giuridico possano mutuamente deferirsi e riferirsi il giuramento decisorio. In secondo luogo proibisce ai loro successori universali o singolari di valersene. Ma il divieto non è concepito in modo che il giuramento non possa riferirsi solo all'erede di colui del quale è proprio il fatto, nel qual caso si avrebbe nulla di più che quanto già era stabilito dal diritto romano. Il divieto per contro è espresso in modo generale, per forma che neppure gli eredi d'un contraente possano deferire il giuramento all'altro contraente ancora in vita. Che tale sia la estensione del divieto è fatto anche meglio palese dalla eccezione che segue immediatamente. Se cioè si tratti di eredi che abbiano lite con chi abbia gerito un affare del loro autore, quelli hanno facoltà di deferirgli il giuramento decisorio. Di regola non lo potrebbero, perchè il loro avversario non avrebbe il diritto di riferire loro il giuramento deferitogli, ma per considerazioni speciali il legislatore ha in loro favore derogato al rigore della massima generale (3).

XII.

Il rendere quanto più possibile spedito il corso delle cause era stato uno degli intenti principali che si era proposto Pietro II nell'emanare il suo statuto; ed a questo scopo mirò pure Amedeo VI (4).

Non è qui il luogo di ricordare per quali cause il processo in quell'epoca, essendosi moltiplicate le formalità ed i termini, fosse venuto allungandosi oltre ogni discreta misura, per guisa che lo studio dei legislatori dovette rivolgersi a cercare i modi che potessero condurre ad abbreviarlo (5). Per lo appunto nelle leggi di Pietro II si possono ravvisare i primi timidi tentativi di introdurre in luogo dell'ordinario procedimento un'altra forma meno lenta di giudizio. Essi corrispondevano allo stato delle idee di quell'epoca, nella quale incominciava appena a manifestarsi nelle curie ecclesiastiche e nelle secolari una tendenza a spogliare il processo, specialmente riguardo a certe cause, di alcune di quelle

(1) Tale era la teoria di Natta *Cons.* XXXV, 1, « Quia iura semper coniungunt delationi relationem et cogunt reum iurare vel deferre », non però di Cravetta *Cons.* 203. V. in proposito Menoch. *De arbitr jud.* II, Cent. II, c. 189, 7. Pothier, *Tratt. delle obbl.*, n. 913.

(2) È la l. 38 D. *Re iureiur.* 12, 1. « Manifestae turpitudinis et confessionis est nolle nec iurare nec iuramentum referre ».

(3) C. 31. Ecco la disposizione finale di questo capo che è alquanto oscura... « nisi fiat delatio per successores alteri, cuius persona gessisset negotium, non autem e contra ».

(4) È detto nel preambolo dello Statuto: « Desiderio desiderans verum breve atque rectum et immaculatum inter eius subditos fieri facere ac (*cum?*) per lungum iudiciorum tractum dicti subiecti sumtibus et latoribus praegravantur.. .. ».

(5) V. *Gli Statuti di Pietro II*, § III, IV.

formalità che meno erano necessarie e maggiormente lo impacciavano e ne ritardavano lo svolgimento.

Dopo d'allora, segnatamente in seguito alla promulgazione della celebre Decretale *Saepe* dell'anno 1306 di Clemente V (1), e della *Dispendiosam* dell'anno 1311 dello stesso Pontefice (2), si era completata in ogni sua parte la teoria del processo accelerato. Mentre il processo sommario (che ha per iscopo di arrivare non già ad una sentenza definitiva, ma solo ad un provvedimento temporaneo nei suoi effetti), procedeva nel diritto medioevale direttamente dal *summatim cognoscere* del diritto romano (3), il procedimento che si svolge *de plano, sine strepitu et figura iudicii*, se può avere qualche analogia colla procedura indicata per gli interdetti per le cause di poco momento o per quelle di ecclesiastici portate dinanzi al tribunale vescovile, è però nel suo complesso una creazione della giurisprudenza medioevale. Trasportato dai tribunali ecclesiastici nei laici, esso vi piglia quasi intieramente il posto del processo ordinario (4), e riceve quivi dalla legislazione secolare alcune modificazioni.

Una di queste è contenuta nel nostro Statuto. Il quale pone anch'esso il principio che il Consiglio ed il Giudice ordinario e quello degli appelli debbano terminare tutte le cause soggette alla loro competenza *simpliciter, de plano, sine strepitu et figura iudicii*, ma, per ottenere più sicuramente lo scopo di una sollecita amministrazione della giustizia, fissa eziandio lo spazio di tempo entro cui la lite vuole essere definita. Perocchè è da notare che la Clementina *Saepe* aveva a questo medesimo intento munito il giudice di una facoltà importante, di dare cioè la sentenza appena riputasse la causa matura a decisione (5), mentre giusta la regola dell'ordinaria procedura egli avrebbe dovuto attendere che le parti stesse lo richiedessero, chiudendo la causa. Ma con ciò non era tolto ogni pericolo di un soverchio ed inutile prolungarsi della lite, poichè tutto dipendeva dal prudente uso che il giudice avrebbe fatto di quella facoltà. Lo Statuto di Amedeo VI, seguendo l'esempio di altre leggi italiane (6), per impedire che ciò avvenga, ordina che le cause di prima istanza, siano esse portate davanti al Consiglio od al giudice ordinario, debbano essere terminate entro un anno al più dal giorno in cui fu proposta l'azione (7), non computate le ferie, e quelle di seconda istanza entro sei mesi. Che se pel fatto del Principe o

(1) Clem. 2 *De verb. sign.* 5. 11.

(2) Clem. 2 *De jud.* 2. 1.

(3) V. intorno a questo Bethmann-Hollweg, op. cit. III, § 163.

(4) V. specialmente Briegleb, *Einleitung in der Theorie der summ. Processe* (Leipzig, 1859) § 33.

(5) « Sententiam vero definitivam proferat (iudex) etiam si ei videbitur conclusione non facta, prout ex petitione et probatione et aliis actitatis in causa fuerit faciendum ».

(6) Le quali però generalmente prescrivevano termini più brevi. Così ad es. nelle Costituzioni sicule, *Nov. Const.* I, 52 (Huillard-Bréholles IV, 190): « Iustitiarii... causas ordinarias iudicio audiant et examinent et decidant infra trimestris temporis spatium ». Ibid. I, 76. « Omnes baiuli locorum et iudices causas in eorum iudiciis inchoatas infra bimestris temporis spatium a die citationis emisse definiant nisi probationes ex longinquo petantur, sacramento specialiter super hoc prestito per petentem, vel alia manifestissima causa sit, propter quam causam infra predictum terminum finiri non possit ». V. le disposizioni di varii Statuti a questo riguardo in Del Vecchio, op. cit., p. 132, n. 3. Per contro lo Statuto di Pera assegnava come ordinario il termine di un anno. I. Rubr. XXI. *De terminandis et abreviandis causis* » .... ulla occasione possit concedi vel dari dilacio alicui qua causa prolongetur ultra annum a die litis contestate et mensem nisi de ambarum parcium voluntate ».

(7) L'azione qui prende il nome di *petitio*, perchè con tal nome la si designava nel processo accelerato. Scaccia, *De iud.* 1, c. 53. Endemann, *Civilpr.*, p. 1032, n. 28.

per altra giusta causa non possano entro quel termine essere esaurite, ne dovrà essere fatto cenno nei registri della curia (1).

Infine, quanto alla esecuzione della sentenza, risulta dallo Statuto che essa è affidata ai castellani ed ai loro subalterni, i mistrali (2).

XIII.

Restando ancora nell'ordine dei giudizii civili, vogliono qui essere esaminati due procedimenti speciali, dei quali è pur cenno nello Statuto.

L'uno è quello che si riferisce agli istrumenti sigillati. La base di questo procedimento, che corrisponde esattamente a quello esecutivo in forza degli istrumenti muniti della clausola di guarentigia, la quale era in quell'epoca in uso in Italia e fuori d'Italia, era stata posta già molto tempo prima da Pietro II (3), e lo Statuto nostro lo ricorda espressamente (*antiquitus statutum fuerit*). Lo Statuto di Amedeo VI, pur mantenendo quella stessa base, tracciando con precise disposizioni il corso della procedura che vuole essere seguita in questo caso, fissandone i termini e stabilendo le norme relative alle parti ed ai giudici, riesce a dare all'istituto come un nuovo aspetto.

Per gli Statuti di Pietro II era prescritto, che tutti gli istrumenti sigillati col sigillo della Curia del Conte di Savoia, dopo confronto colla abbreviatura, avessero la stessa efficacia che la cosa giudicata, in maniera che potessero senz'altro mandarsi ad esecuzione; non dovendo il giudice tener conto di alcuna eccezione che si muovesse dagli interessati, se non fosse tale che si potesse opporre anche ad una sentenza definitiva. Ora, con lo Statuto di Amedeo VI, questa disposizione è confermata (4). Accennavasi parimente nello Statuto anteriore alle eccezioni che hanno tratto alla validità dell'istrumento, a quella *solutionis*, ed alla perentoria in genere, a condizione però che fossero tali da potersi produrre anche contro la regiudicata. E queste pure sono opponibili, a tenore del nuovo Statuto, con ciò solo che viene esplicitamente aggiunta la *exceptio quittationis* (5), e quanto alle perentorie è tolta la condizione che sieno opponibili anche contro una sentenza definitiva, pel qual modo riusciva notevolmente allargato il campo delle eccezioni ammissibili contro l'atto sigillato (6).

(1) C. 8. Secondo la legislazione giustinianea ogni causa, com'è noto, doveva terminarsi entro lo spazio di tre anni *post litem contestatam*. L. 13, § 1, C. *De iud.* 3, 1.

(2) C. 50.

(3) V., negli Statuti di questo Principe, art. 17, Rubr. *De redditione cartarum et istrumentorum*, ed art. 2 (1 art. add.) Rubr. *De notariis*. Esempio di un atto sigillato nel Prot. 68, p. 49.

(4) La prima parte di questo capo può dar luogo a qualche difficoltà d'interpretazione. Io l'intendo in questo senso: « Item, che come anticamente era stato stabilito, tutti gli istrumenti sigillati fin da principio, ossia all'epoca della redazione (quibus actum fuerit quod sigillentur sigillis curiarum Domini nostri Sabaudie comitis, et per hoc sigillata) o sigillati più tardi, previa sempre la collazione (vel etiam non acti si reperiantur concordare cum protocollo collatione facta similiter sigillata) possano e debbano ecc. ».

(5) Era questa una di quelle che più frequentemente ammettevansi dalla legislazione statutaria (V. *Statuti di Pietro II*, n. 70, 71).

(6) Anche nella teoria la eccezione perentoria fu ritenuta tacitamente ammessa, pur quando ne tacesse lo Statuto. Ant. De Can. *De exec. instrum.* 15. « Adverte tamen quod licet contra sententiam exceptio perentoria opponi non possit contra instrumenta opponi potest... Bald. ad l. 2, C. *Sent. rescindi non posse*, 19... « An poterit opponi exceptio peremptoria? Respondeo; sic, quia quantum ad excludendum exceptionem

Ma in qual momento ed in qual forma tali eccezioni avevano a proporsi? Qui sta essenzialmente la differenza tra il primo Statuto ed il nuovo; e qui si rivela eziandio la piega che cotesta forma di processo stava per prendere.

In Savoia come altrove, il creditore munito dell'atto cui era assicurata dalla legge virtù esecutiva, bastava che ricorresse al giudice, il quale immediatamente, riconosciuto l'atto regolare nella sua forma estrinseca (*ipso ostenso* è detto nello Statuto di Pietro II) (1), provvede perchè sia mandato ed esecuzione. Le eccezioni consentite dalle leggi possono bensì mettersi in campo dal debitore; ma solo dopo che il precetto di pagamento sia spiccato, e fino a questo punto ogni procedimento in contraddittorio è assolutamente escluso (2). Perciò la domanda del creditore non riveste la forma di una citazione al debitore che conchiuda con un'istanza per la sua condanna; unicamente *imploratur officium iudicis pro executione facienda* (3). L'atto sigillato, come l'istrumento guarentigiato, procurava la esecuzione parata; in ciò risiede la sua particolarità; perciò esso è ben più che un titolo che apra la via ad un giudizio sommario nel senso proprio del vocabolo, o ad una procedura accelerata.

Ma il rigore di questo principio era venuto sempre più mitigandosi: tra l'altre cause, forse anche per questa, che la efficacia esecutiva si era estesa ad un numero molto maggiore di atti. A poco a poco nella dottrina come nella legge si fa strada il concetto, affatto discordante dall'indole originaria dello istituto, che il creditore dovesse prima della esecuzione far giudizialmente constare del proprio diritto, dimostrando essere infondate le eccezioni con cui il debitore pretendesse di impugnarlo. Di qui la necessità della citazione (4): di qui l'origine di uno speciale procedimento che deve naturalmente avere la sua conclusione con una sentenza del giudice. Certo non è ancora perduto di vista del tutto lo scopo a cui mira lo strumento guarentigiato, e però quel giudizio è retto da norme singolari che tendono essenzialmente a renderlo breve quanto è possibile; ma è chiaro che l'indole del procedimento fondato su quel titolo è modificata, da semplicemente ese-

istud instrumentum non habet vim sententiae ». Del resto, la tendenza a crescere sempre più il numero delle eccezioni opponibili contro l'istrumento guarentigiato, e nella teoria e nella legislazione statutaria, andò fino al punto che non vi fu più quasi eccezione di cui il debitore non fosse in facoltà di valersi, purchè non fosse *altioris indaginis* (v. Briegleb, *Ueber executorische Urkunden und Executio-Process* (Stuttgart, 1845), p. 102) e bastò che potessero dibattersi e risolversi *incontinenti*. Intorno al significato della quale espressione Bart. ad L. 4 D. *De re iud.* 4 « ... si intra tantum tempus possit expediri ista exceptio, intra quod ista executio expediretur, si nulla exceptio fuisset opposita, dicitur fieri incontinenti. Ant. De Canario, *De exec. instr.* 19.

(1) Bald. ad. l. 1, C. *Ne filius pro patre* 9, « viso instrumento et citatione non praemissa ». Ben. De Barzis, *De guarentigia* p. 1, quae. 8, « statim viso instrumento etiam non citata parte ».

(2) Tutt'al più, può il giudice nell'emanare il precetto riservare le eccezioni del debitore, da farsi valere nel termine stabilito dalla legge. G. De Suzania, *Tract. de guar. instr.* 47 « ... Postea iudex in exequendo praeceptum guarentigiae praecepit dicto Arrigo quod deberet dare..... florenos auri illinc ad diem, reservatis sibi olim exceptionibus, si quas vellet opponere ».

(3) Durant., *Spec.* II, III, *De execut. sent.*, § 5, n. 1, « si..... vult executionem petere, petat hoc iudicis officio et sine libello... » Cynus ad l. 13. C. famil. hercis. « ... per quemcumque modum emissa confessione habet locum officium iudicis, quod paratam habet executionem ». G. De Suzaria 21 « ....continetur in Statuto quod de instrumentis continentibus guarentigiam debeat sine libello cognosci. 32... qui habet iura certa numquid sine libello mandat sententiam exequutioni? et videtur quod sic ». Briegleb, *Exec. Urk.* pag. 108.

(4) Bart. in L. 15, § 2. D. *De re iud* « .... quaero... antequam iudex praecipiat executionem fieri an debeat pars citari? Dicunt doctores nostri quod debet citari pars et sibi terminus competens assignari ad ostendendum quare non debeat executioni mandari... ». Briegleb, op. cit. p. 112, n. 7.

cutivo si apparecchia a diventare niente altro che una nuova forma di quelle *causae summariae* (1) proprie del diritto medioevale italiano.

E di questa trasformazione, che si è operata precisamente nei secoli XIV e XV, rende testimonianza anche il nostro Statuto. Infatti, esso vuole che quando alcuno intende di procedere all'esecuzione in base ad un atto sigillato, debba anzitutto citare il debitore con invito di addurre quelle eccezioni che creda competergli contro il medesimo. Se il debitore presentandosi non ne accampa nessuna, allora il giudice ordinerà che si passi immediatamente alla esecuzione. Se non si presenta, sarà citato una seconda volta, e mantenendosi anche questa volta contumace, la sua contumacia equivarrà alla confessione della mancanza di ogni eccezione. Che se in conseguenza della prima o della seconda citazione, comparendo davanti al Consiglio od al giudice ordinario, solleverà alcuna delle eccezioni indicate dalla legge, gli si dovrà assegnare un termine sufficiente perchè la provi, regolando però le cose in modo, che la causa non abbia a durare più di tre mesi. E se dalla sentenza che sarà in seguito emanata egli vorrà ricorrere per via di appello o di supplica, il giudizio in questa nuova istanza non dovrà mai durare più di due mesi. A garantire la osservanza di questi termini viene comminata al magistrato, per ogni giorno di ritardo, la pena di 20 soldi forti (2).

Colla citazione adunque, per effetto di questa disposizione, si apre un vero giudizio, che si distingue dagli altri ordinarii per la maggiore brevità del tempo entro cui deve essere condotto a fine, e così pure pei termini assegnati onde fare le prove, ma che come ogni altro giudizio mette capo ad una sentenza, la quale può essere combattuta coi mezzi ordinarii. A questo modo sono risolte alcune questioni a cui necessariamente doveva dar luogo il processo esecutivo, dopo che si era spogliato del suo antico carattere. Perocchè, offerto il campo al debitore di opporre un numero grande di eccezioni, domandavasi entro qual tempo dovranno queste discutersi? La dottrina cercava di risolvere la questione distinguendo fra le varie specie di eccezioni ed assegnando a ciascuna un termine diverso entro cui dovesse esaurirsi (3). Ammesso il contraddittorio fra creditore e debitore prima che emanasse il precetto di pagamento, per guisa che il decreto del giudice veniva ad assumere il carattere di una vera sentenza, sorgeva il dubbio, se contro quello potesse proporsi o no l'appello. Nè gli autori erano d'accordo nel risolverlo. Si era ritenuto dapprincipio che non fosse neppur luogo a parlare d'appello in questo caso (4). Questa opinione così assoluta doveva, a misura che veniva alterandosi la natura del procedimento, per la forza stessa delle cose via via modificarsi, ed anche qui si erano introdotte eccezioni e distinzioni (5).

(1) Per lo appunto Tartagno (Cons. 82) appellava siffatta procedura *executiva et summaria;* ed il Pontano (Cons. 137) avvertiva: « nil... est instrumentum guarentigiae clausulam continere et consequenter habere paratam executionem, nisi quod vigore eius competit exactio sine strepitu et figura iudicii ».

(2) C. 27.

(3) V. A. De Canario 19, 20.

(4) Boaterius *Exp.* ad C. III *De debit. et credit.* (nel Comm. all'*Aurora* di Rol. Passag.) Rubr. *Instr. solemne mutui duorum debitor.* etc. ad. 4. « Imo dicas quod plus operatur illud preceptum quam sententia, cum a sententia possit appellari, sed ab hoc praecepto non potest appellari ».

(5) La sentenza più comune era che si potesse appellare nel caso che l'esecutore avesse ecceduto nella esecuzione. Roland. *Summa* I, IX *De appellat.* « .. nisi executor excedat modum in exequendo, ut, quia ante tempus statutum exequetur, vel in maiori quantitate quam in sententia contineatur ». Cyn. in L. 5. C. *quarum appell. non rec.* « ... tunc pars potuit appellare quia videtur modum excedere exequendo ». È da vedere con quanta sottigliezza la questione sia discussa da Ant. De Can., n. 83, 85, il

Il nostro Statuto col lasciare all'arbitrio del giudice di stabilire un termine congruo entro cui debbano dibattersi le eccezioni, e col permettere senza restrizione l'appello o la supplica, ha tolto di mezzo ogni motivo di controversia in proposito, e dalle sue disposizioni risulta nettamente delineata la nuova fase, non l'ultima certo, verso cui il procedimento esecutivo si era avviato.

XIV.

Una seconda forma di procedimento straordinario è in esso regolata.

Chi violentemente spoglia alcuno di cosa di cui questi è in possesso, quando lo spoglio sia avvenuto apertamente, per modo che a tutti sia notoria la spogliazione, o quanto meno appaia notoria al magistrato, è obbligato a farne restituzione allo spogliato. Non si richiede perciò un vero e proprio dibattimento giudiziario, il quale abbia per fine una condanna; basta che lo spogliato ricorra all'autorità del giudice, il quale d'ufficio dovrà provvedere perchè le cose sieno rimesse nel pristino stato. Tale è il disposto dello Statuto (1); disposto che appare singolarmente notevole. La sua importanza spicca anzitutto se lo si raffronti con quanto prescrive sull'argomento lo Statuto di Pietro II. Ivi il fatto dello spoglio era ancora considerato sotto un punto di vista essenzialmente penale, come avveniva nel diritto germanico (2), e l'azione civile aveva l'apparenza quasi di un accessorio (3). Invece nel presente compare l'azione civile, svincolata intieramente dall'azione penale. Ma neppure si potrebbe affermare che la disposizione relativa a questo punto segni un ritorno puro e semplice al diritto romano. Perocchè anche l'interdetto *unde vi* coll'andare del tempo d'interdetto non serbò più altro che il nome (4), e diventò una vera azione personale, nascente dal delitto della spogliazione violenta del possesso, diretta alla restituzione ed al risarcimento dei danni (5). È stabilito il termine entro cui deve farsi valere; precisato l'obbietto, gl'immobili; limitate le eccezioni con cui può essere contrastata. Ora nulla di ciò si riscontra in quella disposizione. Il giudice interviene, certo dietro ricorso dell'interessato, ma non interviene per decidere una lite, la quale non ha ragione di essere, poichè niuna citazione fu rivolta contro l'avversario, che per siffatta maniera rimane estraneo alla procedura: interviene unicamente per ristabilire *ex officio*, mediante l'imperio che gli spetta, lo stato di cose anteriore alla spogliazione.

quale conchiude (n. 86) « . . . . norma est ab executione appellari non posse quoad finem impellendi executionem seu meri executionis processum, sed quoad finem devolvendi causam appellationis ad superiorem tenet appellatio etiam a mero executore interposita ».

(1) C. 29.

(2) Federico II nelle sue leggi non abbandona intieramente questo punto di vista, volendo, come dice egli stesso, prendere una via di mezzo fra il diritto longobardo ed il comune. *Const.* I, 25 (Huillard-Bréholles IV, 27) « . . . Statuentes ut si quis per violentiam destituerit aliquem rei immobilis possessorem, possessione cum legitimis obventionibus omnibus (primitus) restituta violentum vel universalem successorem eius in medietate estimationis rei in qua violentiam commisisse probatur, mulctandum esse censemus ».

(3) V. *Gli Statuti di Pietro II*, § X.

(4) Bruns., *Das heutige römische Recht* (in Holtzendorffs *Encyclopädie*), p. 383.

(5) Bruns., *Das Recht des Besitzes im Mittelalter und in der Gegenwart* (Tübingen, 1848), p. 62.

Neppure per altro lato potrebbe ritenersi che qui sia figurata la *condictio ex canone*, l'azione di spoglio del diritto canonico, che si era venuta formando nel secolo XIII ed era già nel secolo XIV in pieno vigore. Vero è che nella larghezza della formula di cui si vale la legge nulla impedisce di supporre che non soltanto il proprietario, non soltanto il possessore, ma eziandio il semplice detentore possa ricorrere al giudice e che anche quando la cosa non sia più in mano dello spogliatore, ma ritenuta da un terzo, possa collo stesso mezzo ottenersi la restituzione: nè è assolutamente esclusa la ipotesi che i mobili al pari degli immobili siano compresi nella sua disposizione. Ma non vuol essere dimenticato che la *condictio ex canone* è pur sempre un'azione che è proposta in contraddittorio dell'interessato e che dà luogo ad un processo sommario (1).

La disposizione invece che stiamo esaminando si spiega a nostro avviso tenendo conto di un nuovo concetto che in quell'epoca appunto incominciava a manifestarsi nel diritto canonico, in fatto di diritto possessorio. Indipendentemente dal giudizio possessorio, prima ancora che esso si aprisse e mentre era in corso, potevano darsi casi in cui fosse conveniente che di propria autorità il giudice si inframmettesse nella controversia, dando i provvedimenti che riputasse più opportuni intorno alla cosa il cui possesso era contrastato. Ciò avveniva specialmente, allorchè fosse a temere che i contendenti adoperassero la forza per far valere le loro pretese, anzichè ricorrere alle vie legali ed attendere l'esito di un regolare giudizio (2).

Intanto il principio era posto. Di qui doveva più tardi svilupparsi il *possessorium summariissimum*. Nel nostro Statuto esso assume invece una forma speciale, e si esplica come un provvedimento dato nell'interesse dell'ordine pubblico offeso da un atto ingiusto, onde possono derivare anche maggiori danni. Ma perchè quel provvedimento sia attuato è necessaria una condizione, cioè la notorietà del fatto dello spoglio.

Qui l'impronta del diritto canonico è evidente. La teoria del notorio non è sorta nel diritto romano. Fu il diritto germanico che alla notorietà del fatto diede speciale importanza, riguardo al modo con cui il giudizio doveva svolgersi. Ciò che era conosciuto dal giudice, ciò che era a pubblica notizia non aveva d'uopo d'essere provato, quindi niuna necessità di mettere in opera gli ordinarii mezzi di prova (3). E questa medesima idea dal germanico fu verosimilmente trasportata nel diritto canonico, e vi fu elaborata tanto che ne risultò una teoria completa. Nei giudizi così civili che criminali diventò principio fondamentale che il fatto notorio esimesse dall'obbligo della prova, per forma che il procedimento, sotto questo rispetto, ebbe ad assumere una forma speciale (4). Ma da quali circostanze

(1) Bruns., *Das Recht* etc.; p. 231; Endemann, *Civilpr.*, p. 1079.

(2) Il giudice interviene *si ibi est timor armorum*. La dottrina poi cercava di giustificare questa intromissione del magistrato, richiamandosi, in questo, come in altri casi in cui volevasi far passare per antica una teoria prettamente nuova, ad una legge romana e precisamente alla L. 13, § 3 D. *De usufructu* 7, 1. Durant. II. *De petit. et possessore* § 1, n. 38; IV. *De lib. concept.*, § 9, n. 14. Io. Andr. ad h. t. s. v. § 1, *in fine*. Cons. in proposito Bruns., *Das Recht* etc., p. 233 segg. Wetzell, op. cit., p. 324. Pertile, *Storia del Dir. italiano*, IV. (Padova 1874), p. 183, n. 27.

(3) Ad es. *Ratchis*, c. 1 « ... nisi qualiter iudex qui iudicaverit se rememoraverit ». V. Bethmann-Hollweg, op. cit., IV, 34. Zöpfl, *Deutsche Rechtsgeschichte* (Braunschweig, 1872), III, 348. Wetzell, op. cit., p. 181.

(4) Intorno ai delitti notorii v. Biener, *Beiträge zu der Geschichte des Inquisitions-Processes* (Leipzig, 1829), p. 19 segg. 78. Intorno ai fatti notorii non costituenti reato v. Wetzell, op. cit., p. 181.

risultava la notorietà? Su questo punto era ben lontana dall'essere concorde la dottrina (1), ma ad ogni modo, questo può affermarsi come certo, che la notorietà esisteva se si trattava di un fatto che tutti conoscessero (2) o di cui constasse al giudice in modo certo, sia perchè risultasse da sentenza o da confessione o da prova (3).

Ora, sono appunto questi i caratteri che secondo il nostro Statuto deve avere la spogliazione consumatasi, perchè il giudice col suo decreto ordini la restituzione in pristino. Le medesime espressioni che in questo argomento adoperano le fonti del diritto canonico sono usate dal nostro Statuto. Laonde è da conchiudere che quanto esso prescrive in tale materia risulta da due concetti che si erano in quell'epoca insinuati nella giurisprudenza: l'uno che il giudice può in determinate occasioni interporsi d'ufficio fra i contendenti del possesso: l'altro, che la notorietà del fatto, risultante da certe condizioni, autorizza una procedura retta da norme singolari. E questi due concetti sono rimasti saldamente associati nella giurisprudenza sabaudo-piemontese. Dagli Statuti di Amedeo VIII passarono nelle RR. CC. del 1770 (4), e compaiono ancora nell'art. 447 del Cod. civ. Albertino, col quale è regolata l'azione di reintegrazione. Per esso la notorietà del fatto è ancora un requisito essenziale, ed al giudice è fatto obbligo di agire *senza processo e senza dilazione*. Lievemente modificato, quell'articolo fu inserito nel Codice civile italiano, e per tal modo la sua disposizione è entrata a far parte del nostro attuale diritto (5).

XV.

Dei giudizi criminali non mancava qualche cenno negli Statuti di Pietro II, anzi in essi era il germe di un istituto che sorto quasi inavvertito nel diritto canonico doveva, trasportato nel diritto secolare, rapidamente diffondersi ed estendere la sfera della sua efficacia. Questo istituto è l'inquisizione.

(1) *Vocab. iuris, v. Notorium.* « Materia notorii est adeo intricata, quod dicunt Io. de Lignano et Ant. de Butri, quod multi loquuntur de notorio, quid sit notorium ignorantes ». V. Biener, loc. cit Gross, op. cit., I, p. 49. Endemann, *Beweislehre*, p. 96 segg.

(2) C. 8, X. *De cohab. cler.* 3. 2 « .... Si crimen..... ita publicum est ut merito debeat appellari notorium in eo casu nec testis nec accusator est necessarius cum huiusmodi crimen nulla possit tergiversatione celari ». C. 15, X. *De purgat.* 5, 34 « ... Crimen publicum... et notorium quod nullus inficiationi locus penitus existebat, utpote cuius universae viciniae populus testis erat..... cum..... si crimen notorium existebat non erat illi iudicanda purgatio, sed in eum condemnationis sententia promulganda ». Cons. in proposito München, op. cit., I, 105 segg.

(3) C. 10 X. *De cohab.* cit. « ... nisi peccatum sit notorium per sententiam, seu confessionem factam in iure aut per evidentiam rei, quae tergiversatione aliqua celari non possit ». C. 24, X. *De V. S.* 5, 40 « ... offensam illam nos rescribimus intelligere manifestam, quae vel per confessionem vel probationem legitime nota fuerit, aut evidentia rei, quae nulla possit tergiversatione celari ». V. in proposito Gross, l. cit., p. 51.

(4) Lib. III, tit. XXIII, 22.

(5) Nel Cod. Albertino l'indole eccezionale del procedimento appariva anche più chiaramente scolpita che non nell'italiano, come risulta dal confronto delle relative disposizioni. Cod. Alb., art. 447 : « Tale reintegrazione dovrà ordinarsi dal giudice *sulla semplice notorietà del fatto senza processo e senza dilazione*, contro qualsivoglia persona, quand'anche fosse il proprietario della cosa di cui si è patito lo spoglio ». Cod. civ. it., art. 696. « La reintegrazione deve ordinarsi dal giudice *premessa la citazione dell'altra parte sulla semplice notorietà del fatto, senza dilazione* e colla maggior *celerità di procedura* contro qualsivoglia persona, fosse anche il proprietario delle cose di cui si è patito lo spoglio ».

Pietro II l'ammise, ma solo quanto alle ingiurie reali e verbali. Si era allora nell'epoca in cui incominciava ad introdursi nei giudizi non ecclesiastici l'inquisizione. Alla fine del secolo XIII essa vi si era già solidamente radicata, e nel secolo susseguente tendeva sempre più a diventare la forma ordinaria del processo criminale (1). Quindi si spiega facilmente come il nostro Statuto non contenga disposizioni che non sieno relative a questa, e niuna ve ne abbia in cui sia menzionata l'*accusatio*, che pure dovea costituire in tempo più antico, anche in Savoia, la regola generale. L'eccezione in breve volgere di tempo ha soverchiato la regola.

Connettendo e riordinando insieme varii articoli sparsi qua e là nello Statuto di Amedeo VI, ne risulta, per quanto la rozzezza della forma con cui essi sono concepiti o gli errori dell'amanuense ne rendano talora piuttosto difficile l'interpretazione, abbastanza chiaro l'andamento del processo inquisitorio che usavasi allora nella Contèa di Savoia, il quale corrisponde pressochè esattamente allo stadio in cui esso era entrato nella teoria e nella pratica italiana di quell'epoca.

L'inquisizione (2) per tre vie può essere messa in moto; cioè o per via di notorio o di denuncia o per mero officio del giudice. Quest'ultimo era in principio l'unico modo per cui il processo inquisitorio poteva essere iniziato, mentre gli altri due davano origine a due forme distinte di procedimento. Ma avvenne dappoi, quasi per la forza delle cose (3), che per causa di notorio o di denuncia si procedesse in quella guisa stessa che solevasi per l'inquisizione, la quale sempre più cresceva d'importanza, tanto che da ultimo non vi fu più che una sola qualità di processo.

Partendo da questo concetto lo Statuto non fa differenza se il procedimento sia incoato in seguito a denuncia o di proprio impulso del giudice (4). Qualunque sia il modo con cui esso è istituito sono sempre le medesime norme che lo reggono.

Si incomincia adunque collo stadio informativo. La notizia del crimine può pervenire al giudice per qualsivoglia mezzo. Non appare che fossero costituiti nelle terre della Contèa

(1) Già Alberto Gandino osservava, *Lib. de mal.* « .... hodie de iure civili iudices potestatum de quolibet maleficio cognoscunt ex officio suo per inquisitionem ». E più tardi Bartolo « ..... de iuro municipali in quibusdam terris ex Statuto iudex indistincte potest per inquisitionem procedere ». Biener, op. cit., p. 99.

(2) È appena necessario di avvertire che l'inquisizione del diritto ecclesiastico, e di qui comunicatasi al secolare, non è da confondere, come si è fatto erroneamente troppo spesso, coll'*inquisitio hereticae pravitatis*, e tanto meno colla inquisizione spagnuola, da cui si distingue su punti d'importanza capitale.

(3) Quanto al notorio, è agevole intendere come il suo concetto potesse compenetrarsi con quello dell'inquisizione, chi ricordi che fu appunto per *crimini notorii* che i glossatori ritennero potersi recedere dalle norme ordinarie del processo e punire il colpevole, senza necessità che precedesse l'accusa. Quanto alla denuncia, fu per effetto delle riforme introdotte riguardo alla medesima da Innocenzo III che essa si accostò di tanto da confondersi quasi insieme colla *inquisitio*. Biener, op. cit., p. 60; München, I, 363 segg. Vargha, *Die Vertheidigung in Strafsachen* (Wien, 1879), § 60. Quindi Ioh. Faber *Camm. in Inst. De publ. iud.* avverte rispetto al notorio: « haec via est una et eadem cum denunciatione et inquisitione, nec video quare Canonistae fecerint membrum per se ». Lo stesso avvertiva Bald. Prac. *Quaest., circa inquisit.* Qu. 5 e Ang. De Gambil. *Tract. de mal.*. Rubr. *haec est quaedam inquisit.* n. 12-18 e Rubr. *nec non ad denunciat.*

(4) C. 24 « ..... sive per viam denunciationis vel inquisitionis ex officio Curiae (iudices procedant) ». C. 38 « ..... omnes inquisitiones sive fiant ad denunciationem, promotionem et instigationem, sive ex mero officio... si quidem fiant ad denunciationem, seu suggestionem, clamam vel querimoniam alicuius... » C. 60, « sive ... ex officio Curiae sive ad denuntiationem vel suggestionem alicuius ».

di Savoia, come se n'era introdotto l'uso in Italia, pubblici ufficiali collo speciale incarico di denunciare i reati che si commettevano entro i confini di un determinato territorio (1). Soltanto per una specie di reati, ossia pei danni inferti alle biade, prati, castagneti ed altre cose è fatto obbligo dallo Statuto di indicare chi ne sia stato l'autore, sotto pena di rispondere del proprio (2).

L'istruzione del processo è condotta per mandato del giudice, probabilmente secondo la diversa qualità del reato, da un chierico della Curia oppure da un commissario del Conte o del Consiglio o d'altro giudice (3), collo scopo di raccogliere tutte le informazioni opportune. Il termine entro cui deve essere menata a termine è diverso, secondochè il reo si trovi in istato di arresto o no. Infatti nella seconda ipotesi esso è d'un mese dal giorno della denunzia (4); nella prima invece è più breve, cioè di dieci giorni dal dì dell'arresto (5).

Nell'istruire il processo però si tiene conto della circostanza, che il denunciante abbia manifestato l'intenzione di prender parte attiva al suo svolgimento, che si tratti in altri termini di una *inquisitio cum promovente* o *cum prosequente*. Questa facoltà era stata dal diritto canonico assicurata a chi avesse fatta la denuncia del crimine. L'Autorità procede, essa ha l'iniziativa in tutto l'andamento del processo, ma chi ha presentata la denuncia ha diritto non solo di assistere, ma eziandio di cooperare per sua parte affinchè le indagini dell'Autorità inquirente riescano al loro scopo fornendo la prova dei fatti in questione (6). Ed appunto troviamo stabilito dallo Statuto che l'inquisitore prefigge al denunciante il termine di un mese affinchè egli corrobori con prove la sua denuncia (7).

All'inquisitore che procede sono tenuti i mistrali e gli altri impiegati di prestare obbedienza, assistendolo nella sua opera (8).

Dopo che si è chiuso lo stadio informativo ossia preparatorio del processo, se ne apre un secondo in cui si ha da esaminare in contraddittorio col reo tutto il materiale raccolto nel primo. Egli quindi deve essere presente e gli si debbono esporre i fatti intorno a cui

(1) Si appellavano *consules*, *syndaci locorum et villarum*, *ministrales*, *officiales* ed anche *antiani* o *parochiani*.

(2) C. 24 « .... . sive clerico illius Curiae sive per commissarium Domini vel Consilii vel aliis facti sint processus ». C. 38. « Clerici Curiarum vel etiam alii commissarii » cfr. C. 35. Dove il passo « ... quilibet clericus Curiae, vel in cuius officio fiat inquisitio *actae* etiam specialis commissarius alicuius *inquisitionis* » è evidentemente corrotto per isbaglio del copista, e mi pare che possa ristabilirsi così « ... quilibet clericus Curiae, vel in cuius officio fiat inquisitio, *ac* etiam specialis commissarius alicuius inquisitionis ». Nello stesso C. « clericus Curiae vel inquisitor alius ». Secondo le Costituzioni sicule l'inquisizione era fatta dal Giustiziere. *Const.* 1, 53.

(3) C. 62.

(4) C. 38.

(5) C. 35.

(6) Questa singolarità nel procedimento inquisitorio fu creata dai canonisti sul fondamento del c. 19, X. *De acc.* 5, 1 « ... quod si ad inquisitionem fieret procedendum praedictos vel alios quos ipsius constiterit esse inimicos nec *ad prosequendum inquisitionem* nec ad perhibendum testimonium contra ipsum Episcopum admittatis ». Una glossa cit. da Vargha (op. cit., p. 81). « In inquisitione non est actor. Si tamen aliquis velit crimen probare admittatur, non ut adversarius sed tamquam adiutor ad inquisitionem expediendam ». V. Biener, op. cit., 58, 60. Gaoss, op. cit., II, 118. Fouaniea, 275. Presto la stessa particolarità passò nella pratica dei tribunali laici. Già Duarte, III, I, *De inquis.*, § 3, n. 31, trattava dell'*inquisitio aliquo promovente*.

(7) C. 38 « ... ad fulciendum seu probandum suam denunciationem, suggestionem vel clamam ».

(8) C. 38 in fine.

l'inchiesta si è aggirata ed i nomi e le deposizioni dei testi già interrogati. Questo è uno dei principii fondamentali dell'inquisizione canonica (1), che si mantiene in vigore anche nelle inquisizioni dei tribunali secolari (2). Secondo il nostro Statuto, quando il reo sia stato lasciato in piena libertà fino a questo punto del processo (ed egli può ottenerla, mediante cauzione), lo si cita a comparire davanti al tribunale (3). La citazione è fatta in persona, se è possibile; se ciò non è possibile, alla casa dove il reo abitava al tempo del commesso delitto, oppure per mezzo di pubblico banditore nel luogo in cui quello fu perpetrato. Nella citazione infine sarà prefisso al reo un termine sufficiente per comparire (4).

Ma non solamente il reo, anche la parte fiscale ha da intervenire in questo secondo stadio del processo.

Perciò gli atti sono dall'inquirente consegnati anzi tutto al Procuratore della giudicatura, entro il termine di cinque giorni, dopo che la istruzione sia compiuta, perchè gli esamini dentro uno stesso intervallo di tempo e li restituisca con quei supplementi od aggiunte che reputi del caso (5). La sua funzione adunque si restringe a fornire nuovi elementi al processo, egli non è ancora, come fu molto più tardi in Savoia ed in Italia, l'accusatore pubblico.

In seguito, pure nel termine di cinque giorni, è offerta copia degli atti all'inquisito (6), il quale può anche acquistarla pagando una somma determinata in base ad una tariffa che è stanziata dallo Statuto stesso (7) e gli si assegna un intervallo di tempo di trenta giorni per fare le sue difese (8). Tanto il procuratore del fisco, quanto il chierico od il commissario, che non osservino i termini fissati dalla legge, sono puniti colla multa di quattro soldi forti per ogni giorno di ritardo (9).

(1) C. 24, X, *De acc.* 5, 1. « Debet igitur esse praesens is, contra quem facienda est inquisitio, nisi se per contumaciam absentaverit, et exponenda sunt ei illa capitula de quibus fuerit inquirendum ut facultatem habeat defendendi se ipsum et non solum dicta sed etiam nomina ipsa testium sunt ei (ut quid et a quo sit dictum appareat) publicanda, nec non exceptiones legitimae admittendae; ne per suppressionem nominum infamandi, per exceptionum vero exclusionem deponendi falsum audacia praebeatur ». Ibid. c. 26. Bonaguida *Summa*, P. II, t. 35. *Qualiter iste contra quem inquiritur se defendat* « ... peto ante omnia edi et in scriptis dari capitula sive articulos de quibus vultis procedere contra me ad inquirendum et me asseritis infamatum, ut possim me defendere, et tempus ad deliberandum peto ».

(2) C. 41. Es. di cauzione di non allontanarsi in attesa di processo, Prot. 409, f. 291; e nel prot. 101, f. 101 (a. 1372) di cauzione prestata da un terzo per un detenuto nella Curia del Conte. Nello Statuto di Rivalta era esplicitamente stabilito, Rubr. *Quod Dominus Rippalte non capiat aliquem volens dare fideiubxorem.* « ... quod Dominus Rippalte non possit nec debeat capere aliquam personam de Rippalta que potuerit vel voluerit dare ydoneos fideiubxores de parendi iuri coram eo secundum inquisitionem factam ex officio suo nisi esset pro aliquo magno maleficio scilicet pro homicidio vel furtu vel similes capiantur homines ». Cfr. Statuti di Riva (Trento 1861), 3 vol. c. 36.

(3) È precisamente a questo punto che nella pratica italiana di quell'epoca si citava il reo.

(4) C. 33.

(5) C. 35.

(6) È ciò che nella pratica italiana dicevasi la comunicazione al reo, della *charta* o *libellus inquisitionis*.

(7) C. 36.

(8) C. 35, 38. È da avvertire però, che, se non è incorso qualche errore nella copia del nostro Statuto, esisterebbe su questo punto una contraddizione fra i due capi. Infatti mentre il primo dice « .... sibi terminum peremptorium triginta dierum *et plus* assignari pro suis defensionibus faciendis » nel secondo invece trovo « ..... et terminum triginta dierum *vel minus* quem vellet inculpatus ad hoc sibi assignare ».

(9) C. 35 in fine.

Ora, come si svolge la difesa dell'inquisito? Anzi tutto occorre stabilire quali dei fatti che risultassero dalle informazioni raccolte egli accetti per veri, e quali egli contesti. Perciò è interrogato, dà le sue risposte affermando o negando secondo il caso (1), e per tal modo prepara il terreno su cui dovrà aggirarsi la sua difesa. Sia che impugni le circostanze di fatto che consterebbero a suo carico, sia che egli ne adduca di nuove a sua difesa (2), è ammesso a dare le prove occorrenti. Quindi si oppongono prove a prove, testimoni a difesa a testimoni d'accusa. Le forme rigorose che in materia probatoria sono introdotte nel processo civile sono escluse dal processo criminale (3).

La separazione stessa fra il processo informativo ed il processo offensivo e difensivo non è così assoluta, che nel dibattimento delle prove disegnandosi nuovi punti di fatto non prima avvertiti, non possa riaprirsi l'istruzione per chiarirli mediante nuove prove. È detto infatti nello Statuto che anche dopo la pubblicazione delle difese può il giudice procedere ad un supplemento d'inquisizione (4). Similmente è indifferente che le deposizioni dei testimonii seguano o precedano le risposte del reo (5). Non sono necessarie nè la conclusione, nè la rinuncia (6), e l'invito a sentire la sentenza basta sia fatto per mezzo di pubblico banditore, non richiedendosi veruna citazione od assegnazione speciale al reo (7).

Questi sono i principii fondamentali secondo cui si regolava la inquisizione negli Stati di Casa Savoia in quei tempi. Lo Statuto li accenna senza svolgerli, richiamandosi alle pratiche seguite nei tribunali (specialmente nelle terre al di qua dai monti), dove questa forma di processo aveva raggiunto oramai un grado notevole di sviluppo.

Dopo che decorso il termine per la difesa il processo inquisitorio è passato per tutte le fasi prescritte, il giudizio deve necessariamente chiudersi colla sentenza. E questa è

---

(1) Brani di un interrogatorio penale nel Prot. 47, ff. 73, 80.

(2) I *capitula inquisitionis* corrispondono esattamente, nella procedura canonica d'inquisizione, agli *articula* ed alle *positiones* della procedura civile. Su quelli unicamente ha da restringersi la prova. c. 21, § 1, X, *De accusat.* 5, 1. Gl. ibid. « si solummodo super illis » C 31, X, *De simon.* 5, 3, gl. ibid. « v. propositis ». Durant. *Spec.* lib. III, part. 1 *De acquisit.* § 3, n. 26. München, I, 296, Fournier, p. 293.

(3) Intorno alle differenze fra la procedura penale e la civile v. Ang. Aret., *De maleficiis*, Rubr. *Qui iudex dictum processum publicavit.*

(4) C 60 « .....quod post publicationem defensionum fortificatio inquisitionis fieri possit ».

(5) C. 60 « ..... De ordine responsionum et attestationum testium non arcetur sed valeat inquisitio et procedat sive responsio sequatur attestationem testium sive procedat (praecedat) ».

(6) C. 60 « .... Quod renunciatio et conclusio necessaria nullatenus exigantur ». È noto come queste fossero indispensabili nel processo civile: Damas. *Summa de ord. iud.* tit. 84. « Renunciatione facta allegationum et testium iudex ex quo sufficienter instructus fuerit feret sententiam diffinitivam » Ang. Aret. *De maleficiis.* Rubr. *Super quibus omnibus et singulis.* « ..... Licet in civilibus libellis necessaria sit conclusio .....tamen in criminalibus in accusatione vel inquisitione non est necessaria conclusio ». V. Durant, lib. II, part. II, *De renunciatione et conclusione*, § 1. Nelle Costit. sicule *Nor. Const.* I, 40 (Huillard-Bréholles, VI, 60).

(7) C. 60. « Sufficiat publica et praecouia notificatio assertorum iudicum ad sententiam audiendam licet non facta fuerit citatio et assignatio specialis ». La presenza della parte al momento in cui veniva pronunciata la sentenza ritenevasi necessaria già dal diritto romano, L. 60. D. *De re jud.* 42. 1. L. 3. 7. C. *Quomodo et quando iudex* etc. 43, 7 e lo stesso principio vigeva nel dir. canonico c. 2. Clem. *De sent. et re iud.* 2. 11 « .... Dicine .... sententia meruit quae a iudice .... in absentem nec citatum legitime ... promulgata? » Damas. *Summa*, 84 .... est autem sententia ferenda .... praesentibus partibus, vel altera parte absente per contumaciam post litem contestatam, alias non feretur ..... Brunat. *Praxis* Rubr. *de causae conclusione.* Advocatus .... partis, quae victoriam expectat curet, ut ante prolationem sententiae citetur adversarius ad sententiam audiendam, et fiat citatio cum additione peremptorii, alias non valet sententia in absentem.

pronunciata dal giudice competente nelle assisie che tiene regolarmente, come si è veduto, quattro volte all'anno; soltanto egli ha facoltà di differire la sua pronuncia infino alle prossime assisie, allorquando la gravità del caso o qualche grave dubbio su qualche punto di diritto lo richieda. Ogni ingiusto ritardo è punito colla multa di un fiorino per giorno (1).

Onde provvedere a che ogni causa sia chiamata secondo il suo turno, è stabilito che le inquisizioni sieno iscritte nei registri della Curia, per modo che il giudice le trovi annotate per ordine di data, e ciò a pena di sessanta soldi forti (2).

Ma se il reo trovasi in istato di arresto, allora non è punto necessario che si aspetti l'epoca delle assisie. Nei dieci giorni successivi a quello in cui od il reo od in suo difetto il denunciante o la parte fiscale ne abbiano fatta istanza, il giudice deve emanare la sentenza, a meno che non ne sia impedito da qualche giusta causa, come sarebbe l'assenza per servizio del Principe, l'infermità od altro grave motivo. La pena del contravventore è di cinque soldi forti, per ogni giorno che egli indugi indebitamente (3).

XVI.

Non sempre però contro il reo si procede in via criminale ed il processo incoato è condotto fino alla sentenza. Tra le miserie che affliggevano la pratica penale di quell'epoca era anche questa, che il delinquente poteva, sborsando una somma di danaro che pattuiva col giudice, sfuggire alla condanna in cui altrimenti sarebbe incorso. In tutta Italia si era diffusa questa trista consuetudine (4) ed anche Savoia ne era infestata (5). La legislazione dei Principi sabaudi, se non intese a sradicarla affatto, provvide però a ridurla entro più stretti confini. Il vecchio Statuto di Edoardo del 13 Maggio 1325, già prima menzionato, fece divieto severo ai balii, ai giudici, ai castellani ed a qualunque altro ufficiale di fare, o personalmente o per mezzo d'altri, composizioni riguardo a delitti commessi. Chi trasgredisce l'ordine è punito con multa di dieci lire forti e la composizione è destituita di ogni efficacia (6). Ben è vero che la facoltà, che era tolta per simil modo agli ufficiali, non si intendeva negata al Conte.

Lo Statuto nostro però non rinnova il divieto, segno manifesto che in pratica esso non vi era stato osservato; non proibisce le composizioni o concordie, come esso le chiama, ma le circonda di certe formalità, quanto al tempo ed modo e ne esclude assolutamente certi crimini ritenuti di maggiore gravità (7).

---

(1) C. 24.

(2) C. 39.

(3) C. 25.

(4) V. Pertile, *Storia del dir. it.* IV (Padova, 1876), § 119.

(5) Basta scorrere i protocolli dei notai comitali e ducali per trovarne esempii abbastanza numerosi. Vedasi ad es. Prot. 12. f. 30 (a. 1355), prot. 101, ff. 15, 18, 19, 25, 28, 76, 81 (a. 1369). Ne accenna Cibrario, *Fin.*, p. 110, *Econ. pol.* III, 182.

(6) Art. 1. Primo quod inhibeatur omnibus Bailyvis, iudicibus et castellanis et omnibus aliis officialibus ne ipsi aliquas compositiones super excessibus qualescumque sint faciant per se vel per alium, quod si fecerint compositio nullius sit momenti, et nichilominus ille qui compositionem fecerit puniatur pro qualibet compositionem in decem libras fortes, sed super quibuscumque excessibus et requisitionibus pronuntietur per iudicem prout fuerit rationis.

(7) Per contro le Costituzioni sicule permettevano ancora le transazioni fra accusato ed accusatore, purchè ciò avvenisse prima che fosse contestata la lite. *Const.* II, 16.

Quindi è ordinato che i castellani non possano pattuire concordie intorno a fatti delittuosi se non durante le assisie e dopochè l'inquisizione sia compiuta e riferita nel libro della Curia. In qualunque tempo poi, la concordia deve seguire alla presenza, oltrechè del castellano, del giudice, e del procuratore del fisco se si trova in quel luogo (1). Della medesima, non che delle dichiarazioni che l'accompagnino, deve risultare da apposito registro da tenersi dai giudici per essere mostrato, al pari che quello delle condanne, ogni anno ai rettori dei conti (2), ed il chierico della Curia dovrà di propria mano farne annotazione nel registro dove fu inscritta l'inquisizione. Ma non è permesso a nessuno di transigere sopra un crimine che abbia cagionato la morte (3) e neppure sopra reati di falso istrumento o carta o scrittura, o di falsa testimonianza; nel qual caso deve applicarsi il rigore del diritto, ed al trasgressore è comminata la pena del quadruplo da pagarsi al fisco insieme con quanto abbia ricevuto (4).

XVII.

Tali erano le norme in cui, a mente del nostro Statuto, era costituita l'autorità giudiziaria e si amministrava la giustizia.

Ma a quella guisa che non tutta la giurisdizione emanava in quell'epoca dal Principe, essa non apparteneva unicamente ai tribunali secolari.

Accanto al foro civile si erigeva il foro ecclesiastico, e tra questi due è facile intendere come dovesse sorgere lotta di competenza.

Non è qui il luogo di esporre le cause molteplici e varie onde originavano questi conflitti. Certo è che la estensione che la giurisdizione ecclesiastica aveva preso li rendeva pressochè inevitabili. Anch'essa era incominciata da tenui principii, sotto la forma di un semplice arbitrato, ma si era venuta svolgendo nell'impero romano, e più tardi nell'impero franco. Non solamente aveva affermato il suo predominio in modo assoluto rispetto ai chierici, per forma che nessun altro tribunale tranne l'ecclesiastico fosse competente a decidere delle loro cause (5), ma si era estesa eziandio (favorita in ciò dagli stessi litiganti) dalle *causae vere spirituales* alle cause *ecclesiasticae spiritualibus adnexae sive coniunctae*, a quelle *miserabilium personarum*, a quelle in cui il fatto di una delle

(1) C. 47.

(2) C. 26, 47.

(3) C. 47.

(4) C. 48. Temperamenti consimili, per lo stesso scopo di rendere meno frequenti e facili le composizioni, introducevansi pure qua e là in varii Stati d'Italia. V. Pertile, l. cit. pp. 405, 406.

(5) La massima era già stata proclamata dalla legislazione romana e fu più tardi confermata dalla legislazione imperiale germanica. V. *Nov.* 123, c. 21 e l'*Authentica Statuimus*, Cod. *de episc. et cler.* (che è la *Constitutio in Basilica beati Petri* di Federico II a. 1220, in M. G. L. II, 243). Tuttavia ciò non accadeva senza contrasto, almeno per certe cause, per parte dell'autorità temporale. V. Richter, *Lehrbuch des Kirchenrechts* (Leipzig, 1853), § 192, n. 13, e Belime *Des anciennes iuridictions ecclésiastiques* (nella *Revue étrangère et française* di Felix, a. 1843, p. 186 segg.). Naturalmente, quando l'attore fosse laico, ma il convenuto ecclesiastico era competente il foro ecclesiastico, giusta la massima *actor sequitur forum rei*; ma anche nel caso contrario talora ritenevasi competente lo stesso tribunale, c. 5. X, *De foro comp.* 2. 2 « ... in plerisque partibus aliter de consuetudine habeatur ». V. su questo punto Friedberg *De finium inter Ecclesiam et civitatem regundorum judicio quid Medii Aevi doctores et leges statuerint* (Lipsiae, 1861), p. 113.

parti rivestisse l'aspetto di un peccato, ed interveniva pure qualora il giudice secolare diniegasse o ritardasse la decisione (1). Quindi i limiti che naturalmente la separavano dalla civile tendevano sempre più a scomparire, e si moltiplicavano per la confusione delle due potestà i motivi di litigio (2). La lotta fu lunga ed aspra, specialmente sul punto, se la causa tra due laici che per natura sua avrebbe appartenuto alla cognizione del foro laico, potesse validamente, per consenso di ambedue le parti ed anche per volere di una sola, sottrarsi alla giurisdizione laica per sottoporla alla ecclesiastica. Questa poteva invocare in suo favore una antica legge emanata da Costantino (3), che in verità era stata bentosto abrogata (4), ma la Chiesa non la riteneva priva di ogni efficacia, e più volte furono rinnovati i tentativi onde farla osservare (5).

L'autorità secolare vi si oppose (6), ed anche in Savoia non mancano esempi di conflitti suscitati per tale cagione (7). A farli cessare, il nostro Statuto in due capi di-

(1) V. Richter, op. l. cit., Hinschius *Geschichte u. Quellen des Kan. Rechts* (in Holtzendorffs, *Encyclop.*), p. 148. Wetzell, op. cit., p. 338, Friedberg, *Lehrb. des Kirchenrechts* (Leipzig, 1879) p. 169. Id. *De fin.* etc., p. 110 segg. Fournier, op. cit., p. 64 segg.

(2) Di qui trassero origine le disposizioni che si leggono in più statuti municipali relative alla giurisdizione laica ed ecclesiastica. V. Bethmann-Hollweg, op. cit., VI, 89. Sulle opinioni di Cino da Pistoia intorno ai limiti fra la giurisdizione laica e l'ecclesiastica cons. Chiappelli, *Vita e opere giuridiche di Cino* (Pistoia, 1881), p. 134 segg.

(3) « Quicumque itaque litem habens sive possessor sive petitor erit, inter initia litis vel decursis temporum curriculis, sive quum negotium peroratur, sive quum iam coeperit promi sententia, iudicium elegit sacrosanctae legis antistitis, etiamsi alia pars refragatur ad episcopum cum sermone litigantium dirigatur » . . . (È la XVIII *Const. Sirmond.* ed Haenel) È noto come la autenticità di questa costituzione sia stata contestata da Gotofredo e da altri molti, ma essa fu dimostrata da Hänel. V. Puchta, *Instit.* (Leipzig, 1871), p. 357.

(4) L. 9, C. *De ep. aud.* 1, 4. *Nov. Val.* 34 pr.

(5) Essi risalgono nell'impero franco all'epoca in cui la Chiesa, fino allora legata allo Stato, cercava di svincolarsene. Nel commentario di Floro alla cit. costituzione di Costantino (in Maassen, *Ein Commentar des Florus von Lyon zu einigen der sogenannten Sirmond'schen. Constitutionen*, Wien, 1879, p. 26) si legge: « Christianissimus iste imperator in publico litigantes, etiam si iudicialis iam sententia proferatur, si una pars ad episcopum proclamaverit, continuo etiam nolente alia saeculares ad ecclesiasticum iudicium dirigit. Noster vero praetorialis episcopus ecclesiasticos ad seculare examen ire compellit. Apparet, quantum status ecclesiae dilapsus sit, quando venerabilius sentit de honore ecclesiae imperator nuper ex pagano conversus quam episcopus ab infantia ecclesiae lacto nutritus ». Ed in una poesia dello stesso autore, del ceto ecclesiastico e del secolare si dice: « Semper distinctus duplex hic ordo cucurrit-iudicibusque suis utraque parte viguit » Nella collezione pseudo-isidoriana ripetevasi la legge di Costantino attribuendola a Teodosio (II 366) ed il passo intiero con identiche parole era riportato nel Decreto c. 37, C. XI, qu. 1. « Volumus atque praecipimus ut omues nostrae dictioni subiecti tam Romani quam Franci, Alemanni, Bavari, Saxones, Turingi, Frisones, Galli, Burgundiones, Britones, Longobardi, Guascones, Beneventani, Gothi, Hispani, ceterique omnes nobis subiecti, quocunque videantur legis vinculo stricti vel consuetudinario connexi more, hanc sententiam quam ex sextodecimo Theodosii imperatoris libro capitulo videlicet undecimo, ad interrogata Ablavii ducis, quum illis et omnibus per scripturam misimus et inter nostra capitula pro lege tenenda consultu omnium fidelium nostrorum, posuimus, lege cuncti perpetua teneant, id est; Quicumque litem habens, etc. ». — Ancora Innocenzo III (c. 13, X. *De jud.* 2, 1) richiama la supposta legge di Teodosio che *Carolus innovavit* per inferirne la potestà del giudice ecclesiastico di conoscere almeno in determinati casi di cause che concernessero un ecclesiastico; sebbene osservi poco appresso « non humanae constitutioni sed divine potius innitamur, quia potestas nostra non est ex homine sed ex Deo, etc. ».

(6) Le lotte che si dibatterono in Francia per questa causa da Filippo Augusto a Filippo di Valois sono narrate distesamente da Fournier, op. cit., p. 94 segg. V. anche Friedberg, *De fin. reg.*, p. 113.

(7) Nei Protocolli de' notai ducali (prot. 38, f. 49, a. 1341) si trova esempio di rimessione di un giudicabile dal giudice ecclesiastico all'ordinario. Il De Ville, *Estat ou abrégé de la justice ecclesiastique et séculière du pays de Savoie* (Chambéry, 1674), P. 1, liv. 1, chap. VIII, in epoca molto più vicina a noi, tratteggiava i confini della giurisdizione ecclesiastica negli Stati di Savoia.

chiara altamente l'incompetenza del tribunale ecclesiastico rispetto ai laici nei casi che non siano assegnati alla sua giurisdizione (1). Perciò è prescritto che nessun laico tragga o faccia citare o convenga un altro laico fuori della Curia del Conte per qualsiasi causa che non appartenga alla giurisdizione ecclesiastica. Chi non obbedisce al divieto è punito con multa di cento soldi forti, ed il citato o convenuto che non riveli il fatto al Consiglio od al giudice od al castellano fra dieci giorni dalla citazione o convenzione è punito della stessa pena. Ma occorreva pure ovviare alle frodi con cui si sarebbe cercato di sfuggire all'applicazione del divieto. La più frequente doveva senza dubbio essere questa, che il laico cedesse ad un chierico la sua obbligazione od azione, per modo che sopra la medesima diventasse giudice competente l'autorità ecclesiastica. Severa assai è la disposizione dello Statuto a questo riguardo. Il cedente perde la causa e l'azione e deve pagare cento soldi forti pel solo fatto che sia seguita la citazione avanti alla Curia ecclesiastica, e quegli contro cui fu fatta la cessione, e citato non rivela, è multato della stessa somma.

Che queste prescrizioni abbiano raggiunto il loro scopo, non si può certo affermare, dacchè quasi cento anni dopo lo stesso divieto aveva bisogno di essere rinnovato (2).

XVIII.

Parecchi articoli dello Statuto, come si è visto, contengono minacce di pene a chi contravvenga ad alcuna delle sue disposizioni; ma è singolare come nessuna si riferisca propriamente al diritto penale.

Neppure lo Statuto di Pietro II era ricco di disposizioni in questa parte (3). Il diritto romano (4), e più ancora leggi e consuetudini locali fornivano le norme al giudice quanto alla repressione dei reati.

---

(1) C. 54, 55.

(2) Un editto del duca Lodovico del 16 febbraio 1452 (pubblicato da F. Saraceno nei *Documenti inediti del duca Lodovico*, ecc. (Torino, 1876, p. 55) dopo avere lamentato « quam plurimos in dominiis nostris mediate et immediate subditis contra et preter statutorum nostrorum et iuris comunis observanciam subditos nostros, etiam et banneretorum fidelium nostrorum, singulari quadam temeritate ad curias ecclesiasticas et alias alienas dietim trahere et inquietare atque pretensis contumaciis ceterisque modis satis exquisitis ac dolosis interdici excommunicarique agravari reagravari et aliis variis terrendis ecclesiasticis censuris innovari facere et obtinere in causis etiam prophanis » prosegue « vobis (baillivis, iudicibus, procuratoribus, castellanis, clericis curiarum et ceteris officiariis nostris mediatis et immediatis) et vestrum cuilibet in solidum quantum ad eum spectaverit tenore presentium districte inhibemus et sub pena nostre indignacionis vestrorumque privacionis officiorum et ulterius centum marcharum argenti per quemlibet vestrum vice qualibet qua contra fecerit comictenda et nobis applicanda ne occasionibus premissis in eosdem nostros et dictorum vassellorum nostrorum subditos aut eorum bona licteras .... compulsorias, et de mandato capiendi contra iuris et dictorum statutorum nostrorum mentem a modo cuique concedere audeatis vel presumatis verum concessas per vos quascunque cum inde sequutis universis revocetis ..... Contra autem huiusmodi temerarios vexatores procedatis ad penas per ius comune et statuta nostra promulgatas adversus temerarios litigatores seu contra trahentes subditos nostros vel nostrorum vassellorum ad curias alienas, excusacionibus quantislibet pariter et exceptionibus reiectis et non obstantibus, et absque cuiusvis alterius expectacione mandati ».

(3) Tre soli reati esso contemplava, violenza ed ingiuria contro un privato, ingiuria verbale profferita in tribunale, e falso giuramento.

(4) Che esso fosse applicato come legge vigente in materia penale risulta dal Prot. 24, f. 22 dove si contiene una condanna in forza della legge *Iulia de vi*. Che il diritto romano si studiasse in quell'epoca in Savoia, risulta anche dal Prot. 32, f. 18, dove è menzionata la vendita di un Digesto fatta per 60 fiorini d'oro.

Vuol essere a questo proposito ricordato un antico Statuto, forse il primo Statuto generale che abbia avuto vigore in Piemonte (1), promulgato il 19 ottobre 1318 da Amedeo V e Filippo d'Acaia col consenso dei conti di Masino, di Mazzè, di S. Martino, e di Brosso (2), contro i predoni di strada ed i loro favoreggiatori. In esso è minacciata pena di morte, non meno agli autori della depredazione, che a quelli che vi prestano aiuto. Ognuno degli intervenuti all'atto si obbliga di fare ogni suo potere per catturare i predoni e punirli egli stesso, se la depredazione ebbe luogo sul territorio a sè soggetto, o consegnarli in mano del signore della terra dove quella è succeduta. Risponsabili della depredazione di cui non sia arrestato l'autore sono gli abitanti della villa più vicina al luogo dove essa accadde, i quali per conseguenza debbono indennizzare il derubato del danno e delle spese sofferte. Lo stesso obbligo incontra il signore che abbia dato ricetto ad un predone. L'indennità deve essere pagata entro dieci giorni dal dì della denunzia fattane dal Vicario d'Ivrea o di Torino, o dal Balio di Val di Susa, i quali possono eziandio procedere armata mano contro quelli che si rifiutassero di osservare qualunque delle suddette disposizioni. Oltre a ciò i signori ed i nobili sopra nominati dichiarano che presteranno man forte al Conte di Savoia ed al Principe d'Acaia perchè lo Statuto abbia la sua esecuzione. Però è soggiunto, che non debbano essere trattati quali predoni i nobili canavesani che abbiano guerra privata fra di loro, quando alcuno di essi tolga ad un altro qualche cosa dieci giorni dopo la diffida, purchè ciò non avvenga sulle terre nè del Conte nè del Principe.

Interessanti sono nel nostro Statuto le regole intorno al trattamento dei detenuti. A quell'epoca, in Savoia, come in quasi tutta Italia, Venezia forse sola eccettuata, le carceri erano fonti di guadagno per chi ne aveva la custodia (3). Là esse erano tenute dai castellani, i quali avevano l'obbligo di alimentare i prigioni e ne riscuotevano mercedi e tasse (4). Appunto perciò era da temere che ne nascessero abusi, o per causa di detenzione arbitraria o per indebito rilascio dei detenuti o per esagerate pretese rispetto alle spese del mantenimento. Laonde Amedeo VI cerca di prevenirli, ordinando anzitutto, che niuno possa essere carcerato se non per ispeciale mandato del Conte o del Consiglio o di altro giudice (5), e niuno parimente sia rimesso in libertà se non dietro autorizzazione data da chi ebbe ad ordinare la cattura (6), con ciò però che spetti facoltà al Consiglio di ordinare la scarcerazione del detenuto, anche quando quella siasi effettuata in seguito a mandato

(1) Per tale lo ritiene Cibrario, *Origine e progressi*, ecc. II, 89.

(2) Se ne hanno due edizioni. La prima procurata da Cibrario e D. Promis, *Documenti, sigilli e monete appartenenti alla storia della mon. di Savoia* (Torino, 1833', p. 258, tratta dall'originale nell'archivio della città d'Ivrea. La seconda da A. Bertolotti nella *Miscellanea di storia italiana* t. XII (Torino 1871) in appendice allo scritto *Convenzioni e statuti per l'estirpamento dei berrovieri e ladri del Monferrato*, ecc. nei secoli XIII e XIV (p. 812) Si troverà ripubblicato in appendice.

(3) V. Cecchetti, *Delle leggi della repubblica Veneta sulle carceri* (Venezia, 1866). Pertile, op. cit., v. p. 284 segg. Beltrani-Scalia, *Sul governo e sulla riforma delle carceri in Italia* (Torino, 1868) specialmente p. 300 e segg. dove sono riferiti gli ordini di parecchi Comuni italiani circa al trattamento dei detenuti.

(4) Nel Prot 102, f. 35 due detenuti danno cauzione al castellano di non uscire dalle camere loro assegnate.

(5) C. 25 in fine, c. 51.

(6) Nei Protocolli dei notai ducali (Prot. 32, f. 137 a. 1358), si ha esempio di un ordine del Conte di Savoia di rilasciare in libertà un carcerato.

di altro giudice. Responsabile dell'adempimento di queste prescrizioni è il padrone anche pel fatto del servo, e la pena è stabilita in dieci lire forti, oltre quella di diritto (1). È poi tariffata la mercede, varia secondo la qualità delle persone, che il castellano ha diritto di pretendere dai detenuti, ed è fatta facoltà a questi ultimi, qualora lo vogliano, di provvedersi a proprie spese il mantenimento (2). In questo ultimo caso il prigioniero non ha da pagare che pel letto e pei mobili; e la tassa è di due denari forti al giorno, se si tratta di semplice agricoltore; di quattro, se di semplice borghese od agricoltore di mediocre condizione; di otto od anche meno, se di nobili, avuto riguardo alla loro posizione. Se invece il castellano s'incarica del mantenimento, gli si dovrà corrispondere dagli agricoltori ed artigiani un denaro grosso al giorno; da borghesi e notai due; da nobili tre o quattro, a seconda della loro qualità e dignità. Può sorgere controversia intorno a questo punto, ed allora si dovrà stare a quanto verrà ordinato dal Consiglio o dal giudice nella cui giudicatura si trovi il prigione.

Tasse speciali, fissate con gli stessi criterii, ha pur diritto il castellano di esigere dai suoi carcerati (3). Ma se pretende più che non gli competa, dovrà restituire l'indebitamente esatto e pagare per dippiù dieci fiorini per ogni volta al fisco; nel che si starà al giuramento di chi ha pagato.

XIX.

Non sono che quattro gli articoli del nostro Statuto che riguardino il diritto civile, e tutti quattro concernono la tutela o la cura. Non bastano per certo a dare un concetto completo dell'istituto in quell'epoca; ma bastano a dimostrare come anche qui cercassero di fondersi insieme idee romane e idee germaniche, trasformandosi nelle regole del diritto moderno. La distinzione capitale che il diritto romano aveva introdotto fra la tutela e la cura non appare più nello Statuto. È prevalso il concetto germanico che le accomuna sotto un criterio più largo e comprensivo, quello della difesa dei deboli e bisognosi di soccorso (4), che già si era insinuato nella Glossa (5). Perciò niuna differenza nei modi con cui tutela e cura vengono conferite ed esercitate. Con disposizione generale è statuito che la tutela dei minori (6) e la cura dei furiosi, prodighi, dementi ed assenti, e dei beni

(1) C. 51 in fine.

(2) A Roma, il carceriere di coloro che stavano rinchiusi nelle secrete non poteva esigere che un carlino al giorno per il pranzo ed un altro per la cena; ma potendo accadere che taluni non potessero o non volessero spendere tanto si lasciò loro libertà di stabilire col carceriere i patti che giudicassero più convenienti. La diversità delle carceri poi influiva sul diverso diritto da pagarsi A Lucca invece era la maggiore o la minore gravità del delitto che determinava la tassa da pagarsi dal reo. Beltrami-Scalia, op. l. cit.

(3) Qui non è ben chiaro il concetto della legge, per qualche errore incorso sicuramente nella copia. Vi si dice infatti (c. 49 in fine) « *pro regressu* vero castri capiant (castellani) ut infra, videlicet ab agricola 2 den. fort. vel valorem, ab aliis vero non agricolis usque ad nobiles 4 den. fort., a nobili vero unus den. grossus et *pro regressu* tantumdem a quolibet ultra ». Come si vede, la tassa sarebbe stabilita due volte *pro regressu* e quindi si avrebbe una ripetizione senza scopo. Ma forse è da leggere *pro ingressu* la prima volta e *pro egressu* la seconda.

(4) Grauer, *System des deutschen Privatrechts* (Iena, 1878), p. 666.

(5) Rossmar, *Dogmen-Geschichte des Civilrechts* (Heidelberg, 1853), p. 299.

(6) Se qui sia indicata solo la tutela *dativa*, o se debba intendersi compresa nella disposizione anche la tutela legittima, non risulta.

loro, debba essere commessa unicamente dal Consiglio o dal giudice, esclusi il castellano e qualsivoglia altro ufficiale (1). La pena della trasgressione è di cento soldi forti, oltre la restituzione di quanto si sia ricevuto come prezzo della concessione (2).

Ed è pure frutto di idee germaniche la podestà che lo Statuto accorda ai parenti prossimi ed anche agli amici sopra alcuni atti per cui potrebbe soffrir detrimento l'interesse del pupillo (3). Qui risiede il primo germe del consiglio di famiglia, che sconosciuto al diritto romano, appare nei Codici moderni. Per siffatta guisa è prescritto che i mobili appartenenti al pupillo che non possano conservarsi debbano essere alienati (4) all'incanto dal tutore, in tre giorni di mercato, ed il prezzo sia rivolto a suo vantaggio, preso però consiglio dai parenti, a meno che in modo diverso abbia disposto il testatore (5). Derogando inoltre al diritto romano (6), lo Statuto vuole che, finita la tutela e la cura, debba il tutore ed il curatore rendere il conto e chiedere di essere liberato non al solo pupillo od amministrato, ma bensì in presenza del giudice e di quegli amici che il giudice crederà opportuno di convocare. La quitanza che non siasi ottenuta in questa conformità è nulla; il tutore o curatore è punito del doppio in pro del fisco di ciò che sia portato dalla quitanza; ed il notaio che l'abbia ricevuta pagherà venticinque lire forti al Conte (7).

Poteva essere dubbio se, essendo la tutela e la cura poste sotto la sorveglianza dell'autorità giudiziaria, nel formare gl'inventarii alle medesime relativi occorresse valersi dell'opera di alcuno dei segretarii del tribunale. Lo Statuto lo risolve nel senso che possa ricorrersi a qualunque notaio, a differenza degli inventarii compilati per ordine della Curia, i quali non possono essere redatti che dai chierici alla medesima addetti (8).

XX.

Intorno ai notai, agli atti che essi ricevono, ed agli onorarii che possono percepire si trovano nello Statuto parecchie disposizioni. Risulta da esse che tre specie di notai erano allora in Savoia. I notai del Conte anzitutto, i *secretarii domini*, la cui più antica notizia risalirebbe, a detta del Cibrario, all'anno 1191 (9); sono essi i notai di cui il Conte si vale

---

(1) Esempio di costituzione di curatore ad una pupilla fatta dal Cons. residente, Prot. 155, f. 1 a. 1333); di tutore, Prot. 141, f. 8 (a. 1353). L'autorità ecclesiastica come protettrice delle *miserabiles personae* attribuivasi talora il diritto di nominare tutori o curatori. In Francia nel secolo XIII vedonsi sovente nominati tutori dagli officiali dopo aver preso l'avviso dai parenti, *coetus parentum*. Fournier, p. 80.

(2) C. 53. È noto come il dispensare la tutela fosse un mezzo di lucrare, onde si abusava in quell'epoca. V. Pertile, op. cit., II, 350.

(3) Cons. Kraut, *Die Vormundschaft nach den Grundsätzen des deutschen Rechts* (1835, p. 77 segg.).

(4) Così stabiliva oziandio il diritto romano L. 7, § 1. D. *De adm. et per. tut.* 26, 7. Probabilmente quanto agli altri mobili ed agli immobili restava in vigore il divieto assoluto di alienazione, a meno di speciale autorizzazione, del diritto romano. V. Windscheid, *Lehrb. der Pand.* § 441; Arndts, *Pand.* §§ 456, 457.

(5) C. 56.

(6) L. 1, § 3. D. *De tut. et rat. distr.* 27, 3. L. 9. C. *De arbitr. tut.* 5, 51.

(7) C. 57.

(8) C. 52.

(9) *Orig. e Progr.*, II, *ad annum* 1191. V. anche Saraceno, op. cit., p. 7.

pei suoi affari particolari (1). Quindi ricevevano gli atti relativi al Principe ed alla sua Corte (*in hospitio*); benchè possano, richiesti, prestare il loro ministero anche nell'interesse dei privati (2). I loro minutarii, dove si contengono gli atti riguardanti il Conte, debbono a loro cura consegnarsi ogni anno al custode della *crota* di Ciamberì (3). Sono i protocolli di questi notai, nei quali si trova memoria degli atti emanati dal Principe, non solo d'interesse privato, ma eziandio d'interesse pubblico, che porgono preziosi sussidii anche allo storico del diritto.

Vengono in secondo luogo i notai addetti alle Curie (*clerici curiarum*), ai quali viene affidato anche questo speciale uffizio di ricevere le note e gli istrumenti relativi ad albergamenti, investiture, *regichie* e simili che riguardino l'interesse del Conte. Nessun altro notaio, da questi all'infuori, può riceverli; se alcuno contravvenga a quest'ordine è multato per ogni volta di cinque fiorini a vantaggio del Conte, e l'atto è nullo (4).

Dovevasi provvedere a che, in occasione di tali atti, non venisse a soffrir detrimento il patrimonio del Conte. Perciò già gli Statuti di Pietro II avevano ordinato che tutti gli atti relativi ad immobili sopra i quali il Principe avesse diritto di riscuotere qualche canone od altro, dovessero essere inseriti dai notai in un registro speciale, e questi fossero tenuti a farne di volta in volta dichiarazione al giudice od al balio od al castellano (5). Il nostro Statuto vuole pure che degli atti della specie su menzionata sia tenuto un minutario a parte, e che questo passi dal segretario che gli ha ricevuti, alla sua morte, al segretario che gli succederà nell'uffizio. Per questo privilegio di rogare tali atti i segretarii della Curia dovranno pagare al Principe quanto già si soleva pagare dai loro predecessori (6).

Infine trovansi menzionati i notai istituiti unicamente per gli affari dei privati (7), e loro è proibito di ricevere gli atti nelle taverne sotto pena di nullità dell'atto, e di multa di venticinque soldi forti (8).

È altamente manifestata l'intenzione del Principe che niun notaio nella Contèa di Savoia sia ammesso a rogare atti, se non sia tale per autorità del Conte e non abbia giurato nelle mani di esso o del giudice del distretto dove esercita le sue funzioni (9). Per

---

(1) C. 42, 58, 60.

(2) C. 58.

(3) C. 64.

(4) C. 39.

(5) Art. 20. 4° È dettato collo stesso scopo il disposto del secondo articolo dello Statuto di Edoardo del 1325: « Item ordinatum est quod quicumque officialis domini, cuiuscumque conditionis existat ius domini celaverit vel aliquid recipiendo ius domini (minuerit) puniatur pro qualibet vice in viginti quinque libris fortibus et nihilominus pena iuris puniatur secundum qualitatem delicti ».

(6) C. 37.

(7) C. 46.

(8) C. 44.

(9) Di qual tenore sia questo giuramento non è detto nello Statuto. Ma è ovvio il supporre che si tratti del giuramento di fedeltà che i notai hanno obbligo di prestare; onde nello Statuto d'Asti (in Ducange *Glossar. m. et inf. lat.* al vocab. *Notarius*, c. 3°). « Iuro .... quod non sum homo alicuius Marchionis, vel vassallus, vel Comitis, vel Comitissae de Lombardia, exceptis comitibus de Lumello, si fuerint notarii et Episcopi Astensis ». Una analoga disposizione si trova nelle Costituzioni sicule. *Const.* I, 79 « ..... nullus iudex vel notarius publicus, nisi sit de demanio et homo demanii, statuitur, ita quod nulli sit servitio vel conditioni subiectus, nec alicui alii personae ecclesiasticae vel saeculari; sed immediate nobis tantummodo teneatur ».

ben due volte in due distinti articoli (1), è ripetuto quest'ordine; ma fra questi è da notare una contraddizione. Infatti in uno di essi (c. 34) è statuito, che gl'istrumenti ricevuti dal notaio non giurato sieno colpiti di nullità; nell'altro invece (c. 45) la validità di tale atto è esplicitamente riconosciuta, ma viene inflitta una grave multa (100 soldi forti) al notaio. Se non si ha da supporre qui qualche errore incorso dal copista, la contraddizione non si potrebbe spiegare se non ritenendo essere le due disposizioni emanate in epoche diverse, o per paesi diversi.

Ad ogni modo, è notevole come, anche sotto questo aspetto, la monarchia cerchi di esercitare essa sola quei poteri che prima altre autorità le contendevano o dividevano con lei. Gli Statuti di Pietro II si limitano a dar norme pei notai che ricevono il loro ufficio dal Principe; quelli di Amedeo VI non riconoscono che questi. Perciò a quelli nominati dai conti di Lomello, forse per diritto discendente dall'antica carica di Conte palatino (2), o dalle numerose famiglie a cui gl'imperatori concedevano questa facoltà (3) negli Stati della monarchia di Savoia, non restava che un titolo puramente onorifico, se non facevano atto di sommissione al Principe.

Il modo con cui i notai procedono alla redazione degli atti non differisce gran che da quello che consta essere stato anteriormente in vigore (4). Di ogni istrumento si stende anzitutto la minuta (*in breviatura*); poi nel termine di trenta giorni lo si trascrive completo (*incorporare ad plenum*) nel registro o protocollo, d'onde si levano le copie in forma pubblica (5). Per la trascrizione delle note ricevute prima della data della pubblicazione dello Statuto è accordato il termine di due mesi. Ai segretarii del Conte però è concesso un termine più lungo per procedervi, ossia di sei mesi tanto per le abbreviature redatte prima, come per quelle redatte dopo che lo Statuto sia entrato in vigore. La pena del contravventore è però sempre, se non possa addurre qualche legittimo motivo di scusa, di quaranta soldi forti (6).

Allorquando un notaio venga a morire è prescritto che i suoi minutarii non possano cedersi a chiunque perchè li venda; ma a chi, per essere notaio egli stesso o coadiutore (7), possa levare copia degli istrumenti. Neppure possono consegnarsi a qualunque notaio, ma, per quanto è possibile, solo ad alcuno che dimori nel luogo stesso dove aveva la sua residenza il notaio defunto, o nel medesimo mandamento o per lo meno in luogo vicino. Il figlio del notaio, purchè idoneo, doveva venir preferito quando offriva una somma eguale o di poco inferiore a quella offerta da altri (8).

---

(1) C. 34, 45. Un atto di nomina di un notaio si può vedere nel Prot. 136, f. 22 (a. 1400).

(2) Esempi di notai nominati dal conte di Lomello si incontrano nei Protocolli ducali. Così Prot. 6, f. 13 (a. 1313), Prot. 31, f. 55.

(3) La concessione del diritto di nominare notai accordavasi dall'imperatore fin da tempo molto antico. Carlo IV, a quanto pare, diede norme più precise a questo proposito ordinando l'istituzione di nuovi Conti palatini e quella del Conte del Palazzo Lateranense. V. Ficker, *Forsch.* II, n. 264, 265.

(4) V. Statuto di Pietro II, Rubr. *De notariis.*

(5) C. 67.

(6) C. 42.

(7) Nei Protoc. de' notai ducali, Prot. 9, f. 64, vi è il testo di una patente con cui si autorizza un notaio a spedire atti di varii notai defunti.

(8) C. 43.

XXI.

Fra le questioni a cui l'interpretazione di un atto notarile poteva dar luogo, avveniva talora che si presentasse anche questa: come doveva intendersi l'espressione *ecc.* che vi si trovasse adoperata? Il dubbio realmente è sorto nella dottrina (1), e per certo la questione dovette agitarsi nella pratica, all'epoca della promulgazione dello Statuto: il quale, avvisando agli inconvenienti che possono nascere, per la incertezza in cui si trovano i notai che levano copie di atti rogati da notai defunti, intorno al senso che debbono dare a quella espressione, dà in proposito una regola chiara ed esplicita. O nei minutari che essi tengono in deposito si trovano altri istrumenti dello stesso tenore relativi a contratti simili, ed allora dal confronto potranno trarre un criterio sicuro d'interpretazione. O mancano tali atti con cui sia possibile il confronto, ed in questo caso bisognerà che ricorrano al giudice da cui dipendono od al Consiglio residente a Ciamberì, il quale indicherà loro che cosa debbano mettere al posto dell'espressione *ecc.* (2). Certo la regola non sarebbe accettabile ora, nè si confarebbe al concetto che ora abbiamo dell'autorità giudiziaria; ma aveva in quel tempo il merito di prevenire molti litigi.

Provvede ancora lo Statuto a determinare gli onorarii che i notai possono percepire per gli atti del loro ministero.

Quanto a quelli a cui non prendono parte che privati, la tariffa è stabilita in base a diversi criterii. Perocchè se si tratti di istrumenti di debito, di vendita, di permuta, di donazione, di locazione e simili l'onorario è maggiore o minore secondo l'entità del debito od il valore della cosa dedotta in convenzione.

Quando invece si tratti di testamenti, si ha riguardo od alla lunghezza dell'atto od alla condizione economica del testatore. Perciò, dato che sia pari la lunghezza dell'atto, paga meno di tutti il nobile che abbia poche sostanze e più il borghese o notaio o nobile facoltoso, ed una tassa intermedia quegli che sia in istato di mediocre agia-

---

(1) Lo trovo infatti dibattuto in un vecchio trattato di arte notarile intitolato: *Doctrinale florum artis notarie sive formularium instrumentorum ad omnes materias*, stampato a Milano l'anno 1519, di cui deve essere autore Stefano Marcilleti. In esso alla Rubr. *De dictione sive verbo* etc. *quo notarii sive tabelliones in suis notis, prothocollis et scripturis publicis saepius utuntur* (f. 5) si avvertono i notai di adoperare quella locuzione « tantummodo in clausulis generalibus quae iuxta stillum cuiuslibet notarii sine aliqua dubietate intelligi et extendi possunt... in cartis vero et instrumentis publicis nullo modo nisi forte in eis aliqua alia scriptura inseretur que dictum *etc.* contineret ». In altra successiva poi, Rubr. *Cui seu quibus possunt et debent notarii edere seu tradere publica instrumenta ex suis cogitatis nibus sive notis et quedam alia capitula* (f. 8) si legge: « Et tunc qualiter fit interpretatio sive declaratio *etc.* Dic aut ille qui recipit vult grossare et tunc aut vult interpretari contra naturam contractus et non potest; talia enim que contra naturam contractus sunt non presumunt venire nisi probent intervenisse; quia sermone sunt inquirendi secundum naturam contractus. Aut vult interpretari secundum naturam contractus, et tunc poterit; aut aliis vult grossare instrumentum ut quando qui recipit notam mortuus est, et sui libri legati sunt tali vel alias in suis manibus venerunt; et tunc si possit apparere de aliis instrumentis in mundum redactis sive extensis facta comparatione sui poterit grossare sequendo stylum notarii mortui. Si autem eius modus vel stilus seu forma non appareat, hunc secundum modum suum est faciendum. Sed certe melius servatur de usu; scilicet quod alter notarius predictum verbum *etc.* ponat in instrumento prout iacet in prothocollo, et iudex in instrumento grossato partibus presentibus faciet interpretationem suam secundum modum predictum ». Come si vede la soluzione qui suggerita è sostanzialmente la medesima che è indicata dallo Statuto.

(2) C. 67.

tezza. Per le *regichie* è stabilita una tassa fissa in ragione dell'estensione dell'atto. Siccome però l'applicazione di queste tariffe poteva facilmente dar luogo a controversie fra il notaio e le parti, così è prescritto che in questo e nei casi simili debba starsi all'arbitrato del giudice del luogo (1).

I segretarii del Conte invece non possono valersi di queste tariffe allorchè roghino istrumenti che riflettono il Principe. Viene loro raccomandato di non esigere tasse troppo gravi, ed in caso che sorgano lagnanze a questo riguardo dovrà decidere il Conte od il suo cancelliere (2).

Quanto ai notai della Curia, già dallo Statuto di Edoardo era stabilito in genere per tutti gli atti che essi redigessero, che l'onorario dovesse essere fissato dal giudice a suo arbitrio e nulla potessero pretendere di più, sotto pena della restituzione dell'indebitamente riscosso e del doppio (3). La qual disposizione è da credere si mantenesse ancora in vigore.

XXII.

Anche intorno alle tasse che altri ufficiali possano percepire nell'esercizio delle loro funzioni si diffonde lo Statuto. Non potrebbe qui avere grande interesse l'analizzare tutte le disposizioni che si riferiscono a questo argomento. Basterà quindi darne un cenno alquanto sommario.

Ai chierici del Consiglio era prefissa una tariffa per tutti gli atti a cui procedevano, e questa medesima tariffa riducevasi alla metà, quando gli stessi atti si compiessero da chierici della Curia (4).

Quanto all'inquisizione, il chierico della Curia ed il commissario che per mandato del Conte, del Consiglio o del Giudice vi proceda, non può nulla pretendere dal reo, ma ha diritto ad essere pagato, nella misura stabilita dalla legge, per gli atti dell'inquisizione che quegli voglia avere. Il commissario poi riceverà una indennità fissata dal Consiglio, che gli sarà sborsata dal suo clavario. Tutte le altre spese sono pure anticipate dal clavario stesso: ma se l'inquisito è condannato, è tenuto a rifonderle al fisco; se assolto, e la inquisizione fu aperta dietro denuncia, sottosta a questo obbligo il denunciante, se invece fu incominciata d'ufficio non vi ha luogo a risarcimento (5).

Quanto alla cancellatura delle inquisizioni, i chierici della Curia ed i commissarii inquisitori non possono pretendere emolumento, se della inquisizione fu acquistata copia dall'inquisito; nel caso contrario solo quando l'inquisizione sia stata iniziata in seguito a denuncia (6).

---

(1) C. 46.
(2) C. 58.
(3) Art. 3. « Item quod nullus notarius Curie recipiat pro scripturis inquestarum vel aliis actis nisi ad arbitrium iudicis, quod si contrarium fecerit id totum quod receperit restituat et in duplum domino puniatur ».
(4) C. 59
(5) C. 36.
(6) C. 40.

Nè quelli poi, nè altro ufficiale qualunque, possono pretendere alcunchè per le cauzioni prestate da coloro contro cui si procede inquisitoriamente, onde essere posti in libertà (1).

Per l'esecuzione delle sentenze, o per l'immissione in possesso, ed in genere per l'adempimento degli incarichi loro affidati dal Consiglio o dal giudice, i castellani od i mistrali hanno diritto ad una mercede, che è misurata sul valore della cosa contemplata dal decreto del giudice (2). Parimente i servienti del Consiglio, a cui è commessa l'esecuzione delle pene, l'esazione delle multe ed altri incarichi, percepiscono per ogni giorno in cui abbiano atteso ad atti del loro ufficio una indennità diversa, secondochè siano nobili o borghesi, e questa viene pagata, secondo i casi, o dal fisco o dalla parte instante, o dalla parte contro cui si agisce (3).

Componendosi un reato, nei casi permessi dalla legge, varie sono le persone che, oltre al fisco, si dividono la somma sborsata dal reo. Il castellano ne prende la quarta parte, e dei tre quarti rimanenti il giudice ed il procuratore il nono, nella misura di due parti pel giudice ed una pel procuratore del fisco (4).

Finalmente in favore dei chierici addetti al servizio dei maestri dei conti è stabilita una tassa per ogni originale o copia che spediscano (5).

(1) C. 41.
(2) C. 50.
(3) C. 20.
(4) C. 47. Lo Statuto di Edoardo quanto ai banni, art. 7: « Item ordinatum est quod castellani percipiant in bannis duos solidos monete de qua facta fuerit condempnatio pro qualibet libra condempnationis ».
(5) C. 65.

DOCUMENTI

I.

Ordinamenta et Provisiones facta et facte per Amedeum Comitem Sabaudie et Philippum de Sabaudia Principem Achaye anno MCCCXVIII.

Archivio centrale di Stato, *Provincia d'Ivrea*, Mazzo 1°, n. 6.

Anno dominice natiuitatis millesimo cccxviii, inditione prima, die xviii mensis octubris in Yporegia, in domo habitationis domini Jacometi de Solerio, presentibus testibus dominis Ebalo de Zalant, Hugone de Carozeta, Antonio de Barge, Petro de Berlanda et Andrea de domino Andrea, ciuibus Yporegie et vtriusque iuris peritis, et Guillelmoto de Douia clauario. Infrascripta sunt ordinamenta et prouixiones facta et facte per illustrissimos et magnificos viros et dominos dominos Amedeum comitem Sabaudie et in Italia marchionem et Philipum de Sabaudia principem Achaye de consensu et voluntate dominorum comitum de Maxino, de Mazadio, de sancto Martino et de Brozio, et iurata per ipsos dominos infrascriptos, scilicet dominos Petrum de Maxino, Vbertum de Mazadio et Bartholinum eius fratrem, Martinum de Agladio, Odonum et Johannem de Strambino, Martinum de sancto Martino et Guietum Cagnam de Brozio: Primo, quod nullus derobet uel det consilium auxilium uel receptationem nec etiam manum ut derobatio fiat. Item quod omnes derobatores furchis suspendantur et consencientes derobatori. Item quod omnes bona fide faciant eorum posse capiendi derobatores ut ipsos puniantur ut supra, si in dominio capientis robaria facta fuerit, et si non, ut remittat puniendos per illum in cuius dominio robaria facta fuerit. Item est ordinatum quod si robaria facta fuerit, quod ablata cum expensis emendentur restituentur per homines trium villarum magis propinquarum loco vbi robaria facta fuerit, nisi robatores capti fuerint et ut supra puniti; quo casu homines ipsarum villarum ad emendam non teneantur sed sufficiat ipsos malefattores ut supra fore punitos, nisi in quantum de facultatibus ipsius derobatoris uel de rebus ablatis ipsa emenda fieri posset. Item est ordinatum quod dominus qui derobatores reciperet uel contra premissa alio modo faceret predictam emendam facere teneatur. Item est ordinatum quod predicte emende fiant infra x dies postquam hoc denuntiatum fuerit ipsis villis uel dominis ipsarum per vicarium yporegiensem uel taurinensem uel bayliuum vallis Secuxie. Item quod si aliquis dominorum ipsorum locorum facere fieri noluerit, uel contra premissa uel aliquod premissorum fecerit, uel inobediens in premissis fuerit, quod predicti vicarius et baylliuus uel vnus ipsorum teneatur ire et procedere vi armata contra inobedientem uel facientem contra premissa, et compellere ipsum ad premissorum obseruationem et emendam faciendam dampnaque passis ratione sue inobedientie uel quia non obseruauerit premissa. Item quod omnes premissi domini et nobiles teneantur eorum posse et bona fide fortes facere predictos dominos Comitem et Principem et predictos eorum officiales et quemlibet ipsorum ad faciendam executionem de premissis. Item derobatores non intelligantur nobiles de Canapitio, vnus capiendo de rebus alterius quem diffidasset, elapsis x diebus post diffidacionem, cum quo haberet guerram, dummodo ipsa captio non fieret in terra ipsorum dominorum Comitis et Principis uel alterius ipsorum. Et de predictis preceptum est michi notario infrascripto fieri, et tradidi vnum et plura publica instrumenta, dictanda et melioranda semel et pluries ad consilium vnius uel plurium sapientum.

II.

Ordinamenta Comitis Eduardi de Sabaudia an. MCCCXXV.

Archivio centrale di Stato, Protocollo Reynaudi, n° 150, fol. 74.

Quedam Statuta Sabaudie. Anno domini M° CCC° XX° quinto, XIII^a die mensis maii, ordinatum estitit per Dominum, presentibus dominis archiepiscopo tharantesiensi Aymone de Sabaudia, abbate Altecombe, Aymaro de Intermontibus, et pluribus aliis de Consilio; Oddone de Chandeya, priore Lemenci, Johanne Bertrandi, Egidio Richardi, Petro de Claromonte, Aymone de Serraualle, Aymone de Camera, Lanceloto de Chandeya, Petro Francisci, Anthonio de Claromonte, Johanne de Meyriaco, judice Maurianne et Tharantasie.

Primo, quod inhibeatur omnibus bailliuis, judicibus et castellanis, et omnibus aliis officialibus ne ipsi aliquas compositiones super excessibus, qualescumque sint, faciant per se vel per alium; quod si fecerint, compositio nullius sit momenti, et nichilominus ille qui compositionem fecerit puniatur pro qualibet compositione in decem libris forcium; sed super quibuscumque excessibus et inquisitionibus pronuntietur per judicem prout fuerit rationis.

Item ordinatum est quod quicumque officiarius Domini, cujuscumque conditionis existat, jura Domini celauerit vel aliquid recipiendo jus Domini celauerit, puniatur pro qualibet vice in viginti quinque libris forcium, et nichilominus pena juris puniatur secundum qualitatem delicti.

Item, quod nullus notarius Curie recipiat pro scripturis inquestarum vel aliis actis Curie nisi ad arbitrium judicis; quod si contrarium fecerit, id totum quod receperit restituat et in duplum bannum Domino puniatur.

Item, quod quicumque officiarii Domini, qui nunc vel in posterum erunt, non recipiant aliquem hominum vel subditorum Domini in garda sua; et si receperint, ipsos incontinenti liberent ab obligatione dicte garde. Et ex nunc Dominus, statuendo, ipsas gardas reuocat, cassat et annullat. Et nichilominus precipit Dominus quod ab hiis qui predicta fecerint vel facient recipiatur idonea cautio de emendandis hiis que forefecerint in predictis gardis recipiendis.

Item ordinatum est quod castellani, mistrales, et alii officiales minores pareant et obediant mandatis bailliuorum et judicum, simul vel diuisim. Quod nisi fecerint, puniantur pro qualibet vice qua non parueriut in decem libris forcium Nobis dandis, nisi mandarent excusationem quare mandata facere non deberent.

Item, quod castellani, mistrales, et alii officiales inferiores exequantur mandata Domini; quod nisi fecerint, puniantur pro qualibet vice in quindecim libris forcium Nobis dandis, nisi mandarent excusationem vt supra.

Item ordinatum est quod castellani percipiant in bannis duos solidos monete de qua facta fuerit condempnatio, pro qualibet libra condempnationis. Et cetera

III.

Constitutio sive Ordinatio Consilii Chamberiaci residentis, an. MCCCXXVIIII.

Archivio centrale di Stato, *Materie giuridiche, Senato di Savoia*, Mazzo 1, n. 1.

In nomine Domini amen. Anno eiusdem millesimo tercentesimo vigesimo nono, die mercurii penultima mensis novembris, per modum qui sequitur ordinat dominus Aymo, comes Sabaudie, Consilium suum residens apud Camberiacum.

Primo quidem ordinat quod consiliarii ejus sint infrascripti, videlicet dominus frater Jacobus de Broent, prior de Lemencio, dominus Philippus de Provanis, legum professor ejusque judex causarum appellationum, dominus Petrus de Muris, dominus Petrus Franch, Johannes Bonivardi, Anthonius de Claromonte, et dominus Humbertus de Castelleto.

Item ordinat quod tam in Consilio quam in causis appellationum sit avocatus pro jure dicti domini Comitis substinendo dominus Petrus de Muris jurisperitus, et procurator dominus Bartholomeus Taberne de Reyvoria, jurisperitus.

Item, quod dicti consiliarii simul quacumque die conveniant de mane in domo Fratrum minorum in prima missa, nisi qui ex eis justam excusationem habebunt pro negotiis ejusdem domini Comitis et subditorum suorum occurrentibus debite expediendis.

Item, quod dicti dominus Petrus de Muris et procurator etiam dictis loco et hora cum dictis consiliariis conveniant quando erunt vocati, et ulterius cum placebit eisdem.

Item, quod expediciones faciendas per supradictos consiliarios debeat unus de infrascriptis notariis juratis dicti domini Comitis scribere, hoc modo videlicet quod subscribant illi de consiliariis supradictis qui in expeditiones faciendas presentes erunt, et nomen ejusdem notarii. Nomina quorum notariorum seu clericorum sunt hec : Viviandus Velleti, Romanetus Barberii, Humbertus Diderii dictus Aquabella, et Matheus Panicerie clericus supradicti domini Philippi.

Item, quod predicti consiliarii, avocatus vel procurator, singulariter vel in universum nihil omnino possint ratione dicti consilii, avocationis vel procurationis, percipere doni nisi res esculentas vel poculentas que diebus modicis verisimiliter possint consumi.

Item, quod expeditiones faciende per consiliarios supradictos sigillentur sigillo authentico dicti Consilii, ordinato per dictum dominum Comitem; quod sigillum portare et de exitibus fidelem computum reddere debet dominus Philippus predictus.

Et observare hec omnia bona fide et pro posse in manibus dicti domini Comitis ad sancta Dei evangelia juraverunt consiliarii, avocatus, procurator, et clerici seu notarii superius nominati.

IV.

Statutum Amedei Comitis Sabaudie de reformatione Consilii residentis. an. MCCCLV.

Archivio di Stato detto Camerale, *Inv.° Savoja*, n. 1, fol. 1.

Nos Amedeus comes Sabaudie notum facimus vniuersis has nostras litteras inspecturis, quod attenta frequenti et assidua multitudine causarum que ad nostram audienciam deducuntur et quibus multipliciter occupamur, nostra propria negocia non sine nostro magno incomodo deserere nos frequenter opportet et alienis comodis insudare. Eapropter in nostrum Consilium sarcinam huiusmodi transferre volentes, de cuius probitate et industria plenarie confidimus, ipsum nostrum Consilium, videlicet reuerendos in Christo patres dominos Johannem Tharentasie archiepiscopum, Amedeum episcopum maurianensem, Jacobum episcopum yporiensem, Nicolaum episcopum augustensem, Rodulphum abbatem sancti Michaelis clusini, Guillelmum priorem bellicensem, compriorem prioratus conuentualis sancti Vrsi augustensis, Guillelmum preceptorem sancti Anthonii Chamberiaci, et dominos Valesium de Balma, Johannem dominum Camere, Hugonem dominum Grandimontium, Johannem dominum sancti Amoris, Guillelmum de Balma, Humbertum dominum Chiuronis, Ludouicum Reuoyre dominum Domaissini, Humbertum de Corgerone dominum de Meillona, Franciscum dominum Scirate (?), Petrum de Montegelato, Johannem Rauaisii legum doctorem dominum sancti Mauricii, Hugonem Bernardi juris vtriusque professorem, Guigonem Cachere, milites, Johannem Nustrilis castellanum Gebennarum, Girardum Descres legum doctorem, Guillelmum de Castellione in legibus licenciatum, Robertum Pugini (?), Petrum de Montemeliori, Petrum de Ponte et Jacobum Morandi, jurisperitos, harum serie ordinamus et ipsis tenore presencium committimus omnes et singulas causas tam ciuiles quam criminales, eciam feudales, tam motas quam mouendas, cuiuscumque generis censeantur, tam pro nobis quam contra nos, audiendas cognoscendas et fine debito terminandas, ac processus et actus quoscunque judiciales exercendos; ipsos tres vel duos ex ipsis in nostrum Consilium et pro nostra Curia sicut supra eligentes. Et quia frequenter contigit quamplures de nostro Consilio in aliis nostris arduis negociis occupari, volumus et mandamus, ne propter huiusmodi occupationes dictarum causarum et processuum cognitio et decisio retardentur, quod per tres aut duos ex ipsis nostris consiliariis cause huiusmodi audiantur et fine debito terminentur, sicut et quemadmodum omnes de Consilio, presentes existentes ad predicta, in locis quibus eis videbitur, infra tamen terram nostram nostri Sabaudie comitatus, prenominati, aut duo vel tres ex ipsis, siue nobiscum resideant siue non, ad predicta vbicumque sint, infra tamen terram nostram et nostri Sabaudie comitatus, similem habeant potestatem sicut si nobiscum continue residerent, et pro nostro nobiscum residente Consilio vbilibet habeantur. Datum in Ponte Vele, die vicesima septima mensis julii anno domini millesimo ccc^{mo} quinquagesimo quinto.

Per Dominum in Consilio

Rauaisius.

V.

Franchixie et Privilegia concesse et concessa Hominibus, Communitati, et Valli Peruxie an. MCCCLX.

Archivio centrale di Stato, *Protocollo* de Mota, n. 68, foll. 17 v° et seq.

In primis, omnia et singula, omnes et singulas, capitula, statuta, ordinamenta, privilegia, convenciones, bonas et legitimas consuetudines, libertates et immunitates dictis de Peruxia et valle concessas et concessa, indultas et indulta per predecessores nostros in dicta terra Pedemoncium, approbamus pro nobis et nostris pariter et confirmamus, si et quatinus eis usi sunt et legitime ac rite processerunt. Item quod nulla persona de Peruxia vel valle, vel ibi nunc habitans seu in posterum in ipso loco Peruxie ac valle, in aliqua causa civili aut criminali, vel causa seu occasione alia quacumque, possint aut debeant citari, cogi, duci, seu aliqualiter trahi vel confinari ad locum aliquem extra dictum locum Peruxie, imo de ipsis fiat ius et iusticia ibidem secundum formam et servata forma pactorum et conventionum atque statutorum dicti loci, si tamen et prout fieri in premissis extitit consuetum. Item quod nulla persona de Peruxia vel valle, ibidem habitans nunc vel in posterum, aliqua occasione vel causa possit detineri personaliter, vel ad castrum Peruxie seu ad alium locum duci, dummodo possit secundum qualitatem facti et quantitates penarum Capitulorum Peruxie et vallis, loquencium de delicto per eam comisso, de iure puniendo, cauptionem ydoneam prestare; et ante omnia ipsam talem personam debeant officiales Curie Peruxie ducere ad domum ubi ius redditur in Peruxia et ibi eam tenere quatuor horarum spacio, ut infra dictum tempus suos possit habere fideiussores; proditoribus, latronibus famosis, rebellionis, et aliis casibus quibus pena sanguis infertur aut alias de scandalo teneretur, dumtaxat exceptatis. Item eisdem concedimus et largimus quod nulla persona popularis et de plebe de Peruxia vel valle, aut ibi habitans nunc aut in posterum, ad aliquos exercitus vel cavalcatas nostri Comitis vel successorum nostrorum ire vel mittere aut stare quomodolibet teneatur seu cogi possit aut debeat ultra montes; citra vero montes Nos sequi debeant et teneantur, prout tamen predecessores nostros in dicta terra Pedemontium sequi solebant, more solito, videlicet prout infra. Item quod nulla persona de locis predictis teneatur aut debeat ire vel mittere aut alias stare in exercitibus et cavalcatis nostris citra montes nisi per quadraginta dies, casibus exceptis quibus nos debellare vellemus et hoc verum esset, et singulis annis; que predicta intelligantur et intelligi volumus ad personas et de personis que ad exercitus nostros et cavalcatas de jure vel consuetudine ire tenentur. Item quod nos predictus Comes, successores vero nostri aut heredes, castellanique vel alius quicumque officialis dicti loci Peruxie et vallis eiusdem non possimus nec possint vel debeant mulctas seu penas imponere aliquas aut indicere cuiquam persone de locis predictis vel districtu eiusdem, nisi secundum consuetudines legitimas predictorum vel secundum jus commune possit fieri et deberet, servatis tamen Capitulis dicti loci suis casibus prout supra. Item volumus, concedimus, remitimus, et largimur personis locorum predictorum et ibi habitantibus penas et mulctas tam principalium debitorum quam criminum commissorum hactenus per ipsas personas in locis predictis, exceptis prodicionis casibus, sicut et prout aliis communitatibus Pedemoncium concessimus, remisimus, et largiti fuimus gratiose. Item quod nos Comes predictus, successores aut heredes nostri, non possimus nec nobis liceat aliquando alienationem facere inter vivos vel in ultima voluntate de locis predictis in quamcumque personam preterquam in personas de genere et progenie nostris de Sabaudia, laicus.

Datum Rippolis die XIII mensis aprilis, anno domini MCCCLX, indict. XIII.

VI.

Capitula, Statuta et Ordinamenta Amedei Comitis Sabaudie an. MCCCLXXIX.

Archivio di Stato detto Camerale, *Inventario parziale Savoia*, Vol. 1, n. 8.

Princeps illustris et magnificus dominus noster dominus Amedeus comes Sabaudie, Chablasii et Augustae dux, et in Italia marchio, et princeps. Desiderio desideraus utilitati suorum subditorum salubriter providere, verum breve atque rectum et immaculatum inter ejus subditos fieri facere ac per longum judiciorum tractum dicti subiecti sumtibus et laboribus pregravantur; volens etiam pauperibus et miserabilibus personis in eorum causis, sicut eis convenit, providere, ac immensam notariorum et clericorum Curiarum pecuniarum receptionem pro suis scripturis, instrumentis et litteris moderare, judicum, castellanorum, et mistralium actus aliqualiter temperare; deliberatione per longum tempus habita cum suis baronibus, militibus, procuribus, et peritis, tam super predictis quam aliis multis tendentibus ad bonum, utile et laudabile regimen suo tempore totius Sabaudie comitatus; decrevit, statuit, et ordinavit ex ejus certa scientia Capitula que et prout inferius continentur. Que Capitula seu Statuta vult et precepit inviolabiliter custodiri sicut legem in Corpore legis inclusam.

1.

Primo, quia sepe contingit hactenus, et in futurum contingere posset, pauperes et miserabiles personas in judiciis interesse tam agendo quam defendendo, que jura sua vel agendo vel defendendo prosequi vel tueri non possent, obstante eorum paupertate, vult [et] statuit prefatus dominus noster Sabaudie comes quod in villa Chamberiaci resideat unus jurista, qui erit in causis et aliis actibus personarum pauperum advocatus; cui prefatus princeps dominus noster Sabaudie comes constituet salarium certum per annum.

2.

Item statuit quod ab inde in antea sint et residcant in suo Consilio Chamberiaci, cum cancellario seu portante sigillum dicti Consilii, duo collaterales, ultra advocatum et procuratorem fiscales, et in illis solis tribus, cancellario et duobus collateralibus, resideant et in eis incumbant potestas, onus et necessitas audiendi, cognoscendi causas, et dicendi que coram ipso Consilio devolvuntur. Uno tamen eorum vel pluribus absentibus, predicta resideant in presentibus vel presenti; et si quidem omnes vel aliqui sint presentes et non essent concordes, stetur majori parti eorum.

3.

Item statuit quod si aliquis dictorum trium, Consilium facientes, ante publicationem horum Statutorum et ante onus hujusmodi per eos susceptum cognovisset de aliqua causa virtute officii ordinarii quod habebantur a Domino, ad Consilium postea devoluta, ejus cause cognitio et decisio ad alios tantum pertineant, ita quod ipse non debeat esse presens in aliquibus circa dictam causam agitandis nisi tamquam advocatus, si vellet, pro sua sententia defendenda; et idem intelligatur in causis in quibus ante dictam publicationem et oneris predicti receptionem fuerunt advocati: quas prosequi valeant sicut ante.

4.

Item quod dicti tres, cancellarius et collaterales, non possint nec debeant in aliqua causa movenda in aliqua Curia temporali totius Sabaudie comitatus, durante eorum regimine, patrocinium in litigando prebere palam vel occulte. Et ad hoc jurejurando solemniter se astringent, et si contrafecerint, a Consilio cum ignominia sint remoti; et si contrafecerint, id quod acceperint inde restituant parti et quadruplum fisco solvant, lata primo sententia contra eum prehabitis defensionibus, si facere voluerint.

5.

Item quod neutor dictorum trium cancellarii et collateralium possint nec sibi liceat

ab aliqua persona litigante coram Consilio, occasione litis, aliquid recipere preter esculenta et poculenta ex jure licita, nec etiam ab aliqua persona comitatus Sabaudie possint nec debeant aliquam annuam causa patrocinii pensionem habere vel recipere; et si secus fecerit, a dicto Consilio moneatur, et receptum restituat, et pro pena quadruplum fisco prestet, lata primo sententia contra eum, prehabitis defensionibus, si facere voluerit. Preteritas autem pensiones jam debitas possit recuperare et exigere sine pena. Et idem in judicibus ordinariis et commissariis salariatis a Domino est statutum. Excepto dumtaxat emolumento sigillorum [et] exceptis drulliis (1) quae fient inter partes et de earum voluntate, in eas concordando, et earum jura per viam amicabilem adjudicando.

6.

Item quod predicti tres cancellarius et collaterales non possint nec debeant aliquod officium judicature preter quam dicti domini Comitis habere vel exercere in toto Sabaudie comitatu.

7.

Item quod nullus judex domini nostri Comitis possit aliquam judicaturam bannereti exercere infra judicaturam quam habebit a domino nostro Sabaudie comite, nec aliquam pensionem causa patrocinii recipiat ab aliquo qui sit de judicatura sua quod presens Statutum ligabit. Judices nunc in officio judicature residentes (2), postquam ipsi consenserint huic Statuto, non ante, seu postquam presens Statutum fuerit publicatum.

8.

Item quod Consilium omnes suas causas cognoscere et terminare possit et debeat simpliciter et de plano, sine strepitu et figura judicii, saltem infra annum computandum a tempore petitionis porrecte, non computandis feriis Nativitatis Domini et Pasche et iis que indicentur pro messibus et vindemiis. Judices autem ordinarii similiter cum eadem qualitate terminent infra annum; et judices appellationum infra dimidium annum dictas causas appellationum cum eadem qualitate debeant terminare, nisi propter factum Domini vel alia causa rationabili possent excusari; que causa in libro Curiarum suarum sit per clericum ipsius Curie registrata.

9.

Item quod nullus alius regulariter sedeat in banco Consilii preter dictos cancellarium et collaterales et advocatum et procuratorem fiscales, exceptis prelatis Sabaudie comitatus et cancellario Sabaudie generali et aliis de Consilio Domini.

10.

Item quod citationes tam a Consilio quam ab aliis judicibus possint [dirigi?] omnibus officiariis, videlicet bailivis, castellanis et vice castellanis, mistralibus et submistralibus, et aliis quibuscumque a majoribus usque ad minores inclusive; et omnes et singuli quibus dirigentur et fuerint presentate teneantur mandata execqui, videlicet superiores per se vel per inferiorem, cui, presenti, verbo, vel absenti, per litteram, precipient et mandent; non tamen annexent eam litteris Consilii vel judicis; et nihil pro precepto vel littera suà recipiant; inferiores vero faciant pro se, nullo super hoc superioris expectato mandato. Et si contrafecerint in aliquo, pro qualibet vice solvant 20 solidos forcium et acceptum restituant, et credatur juramento solventis aut litteram deferentis, qualitate jurantis prospecta.

11.

Item ordinetur unus hostiarius in Consilio.

12.

Item quod pro executione citationis predicte, si fiat in villa vel suburbiis, in qua reperitur executor, ita quod non opporteat eum extra ire, et sit una persona tantum citanda, recipiat duos denarios fortium tantum; si vero sint plures, pro qualibet ultra primum recipiat unum denarium fortem; si vero propter hoc vadat extra suburbia, siquidem per lentam vel

(1) *Drullia*, lo stesso che *Druaylia*, fr. *Drouilles*, che il Ducange definisce « munusculum ..... judicibus fere concessum, haud multum absimile huic quod vulgo dicimus *pot de vin* ». Vedi l'estratto di conto da lui riferito del 1336.

(2) Forse si ha da leggere: « de judicatura sua. Presens Statutum ligabit judices nunc in officio etc. ».

minus, habeat pro una persona quatuor denarios fortium, et si sint plures, pro qualibet ultra primum unum denarium fortem; si vero ultra leutam distent, habeant pro singulis leutis ultra primam eundo duos denarios et obolum fortium ; et totidem redeundo pro una persona; et pro singulis ultra primum unum denarium fortem tantum. Et si plus recipiant, totum restituant parti, et quadruplum totius fisco. Et credatur juramento solventis, qualitate prospecta ut supra.

13.

Item quod executiones citationum referantur in scriptis per executorem, si sciat scribere, cum subscriptione sui nominis et officii; et si nesciat, faciat fieri per clericum Curie vel per alium notarium, qui referat secundum relationem ipsius executoris et se subscribat. Et referat modum executionis, videlicet an in personam citati vel ad domum aut aliter facta fuerit executio, et tempus quo facta est, et responsio quam citatus fecerit exequenti. Et pro ista scriptura executor, si sciat scribere, aut clericus Curie nihil recipiat; alius vero notarius non clericus Curie recipiat unum denarium viennensem tantum. Et teneatur quicumque clericus Curie et notarius, per executorem aut partem citationem procurantem requisitus, subscriptionem seu relationem facere sub pena vigintiquinque solidorum fortium pro qualibet vice, et credatur juramento requirentis, ejus qualitate prospecta ut supra: executorem etiam qui contrafecerit in totidem pro singulis vicibus puniendo.

14.

Item quod Consilium omnes et singulas personas immediate domino nostro Comiti subiectas, undecumque vel ubicumque morentur, dum tamen de contrario privilegium non habeant a Domino, coram se possit evocare si res exegerit, puta magnitudo persone citande vel cause, vel miserabilitas persone citari petentis, vel alia mixta causa, arbitrio Consilii despicienda, absque eo quod remissio fiat ad ordinarium, licet petatur.

15.

Item quod omnes et singuli domino nostro Comiti Sabaudie mediate vel immediate subjecti, qui contraxerint vel quasi in villa Chamberiaci, possint coram Consilio vel judice Sabaudie ratione solius contractus, esto quod (1) ibi se soluturum (?) non promiserint, conveniri, dum tamen solutio non sit in alium certum locum collata; et etiam ratione contractus solius possint conveniri coram judice in cujus judicatura contrax[erin]t, dum tamen alibi se non promiseri[n]t soluturum (?).

16.

Item quod omnes citati coram Consilio vel aliis judicibus Domini pro causis civilibus, non comparentes juxta formam citationis, pro contumacia ultra partis interesse vel expensas puniantur ut infra : videlicet agricultor seu affanator (2) quilibet manualis, exceptis notariis, pro prima contumacia in quinque solidis viennensium, pro secunda in decem solidis vienn., pro tertia in quindecim solidis vienn., et in aliis sequentibus semper duplicando penam precedentem; nobilis vero non banneretus et burgensis non affanator seu artifex manualis, ac etiam notarius, pro prima in vigintiquinque solidis viennensium, pro secunda in quinquaginta solid., pro tertia in centum solid., et sic de singulis duplicando; banneretus vero pro prima in decem libras, pro secunda ut supra, duplicando. Et hec in omnibus intelligenda sint, nisi alia major pena pecuniaria sit imposita in citatione, que major possit imponi pro qualitate cause aut pro modo contumacie precedentis. Pro causis vero criminalibus sit pena in duplum ejus quod in civilibus est predictum in singulis contumaciis et personis, arbitrio tamen majoris imponende pro qualitate personarum et criminis, Consilio et judicibus reservato. Hec autem intelligantur si contumacie sint immediate continuate; si autem essent discontinuate, tunc discontinua puniatur ut precedens in qualicumque causa. Castellani vero et clerici Curiarum penas super causis criminalibus imponant prout sibi videbitur declarandum, postea per judicem vel Consilium, prout eis videbitur expedire.

(1) Leggasi « etsi quod » od « etiam quod ».

(2) « Affanator », operarius, gall. *Manœuvre*, ab hispanica voce *Affanador*, qui multo labore operatur. Ducange, in v.°.

17.

Item quod hujusmodi pene per Consilium et judicem sint et intelligantur ipso jure imposite seu continuate et ex sola contumacia, esto quod in citatione imposite non fuerint, ipso jure commisse.

18.

Item quod dicte pene parti contumaci ad hoc citata, instante Procuratore Domini, debeant integre declarari, nisi contumax excusaverit contumaciam suam per probationem juste cause, per Consilium vel judices judicialiter approbate.

19.

Item quod omnes pene et multe seu condemnationes pecuniarie, per Consilium vel judicem declarate vel definite, redigantur in scriptis sub suis temporibus in libro per se ad hoc tantum ordinato, vocato Libro mulctarum et condemnationum, qui semper sit in bancho dum tenetur Consilium et in bancho judicis dum tenebit suam sedem; et ibi siguentur et cancellentur solventes manu clerici Consilii et clerici judicis, et illi detur velut actis publicis et judicialibus plena fides.

20.

Item quod Consilium habeat duos vel tres servientes vel plures seu minores, generales, quos possit pro suo arbitrio facere vel mutare, qui de mandato Consilii, quando expediet, faciant executiones penarum, et mulctarum exactiones, vel alia sibi commissa. Et capiat quilibet singulis diebus quibus ad officium vacaverit, si sit eques, sex denarios grossorum, si vero pedes tres denarios grossorum super parte ob cujus culpam, contumaciam vel defectum, certam et indubitatam, pro facto Domini; si autem sine culpa defectum vel contumaciam alterius (?) pro facto Domini laborent, capiant super Domino, et petente defectum vel culpa refundat culposus; si autem ad instantiam partis, tunc capiat super parte instante, ita tamen quod pro modo et qualitate cause statim ei refundantur vel in fine litis reserventur prout justitia suadebit.

21.

Item quod ordinetur unus clavarius Consilii, qui omnes mulctas et condemnationes pecuniarias in Consilio factas et illas que comittentur ex contemptu et non observantia dictorum et infrascriptorum Statutorum exigat et exigi faciat per specialem executorem, videlicet unum de dictis servientibus generalibus vel per alios Dominii; et cancellarii et alii officiarii locorum, quibus suberint condemnati, teneantur ad ejus mandata incontinenti exigere et statim clamores mittere; quod si non fecerint, arbitrio Consilii sint mulctandi. Clavarius autem super predictis exactionibus solvat sumptus et expensas pro facto Domini in Consilio vel agendis coram eo necessariis, et salaria cancellarii et aliorum de Consilio et dictorum nunciorum et alia quecumque, ad et juxta mandata Consilii opportuna, que omnia in computo suo debeant alloquari. Et de receptis et libratis teneatur clavarius reddere legitimam rationem. Et etiam ordinetur hostiarius pro dicto Consilio.

22.

Item quod singuli judices ordinarii Domini assisias teneant in loco solito ad minus in anno quater, videlicet in quatuor temporibus veris, estatis, autumni, et hiemis, juxta majorem comoditatem temporis et locorum et subiectorum.

23.

Item quod omnes et singuli bannereti providcant sibi de judicibus ordinariis, sic quod continue sit provisum; qui judices residentiam faciant infra terram banneretorum vel infra terram domini Comitis, et in loco residentie possint cognoscere de causis civilibus usque ad sententiam inclusive, et de criminalibus post contestationem seu responsionem factam super inquisitionibus usque ad definitivam sententiam exclusive. Que cause debeant terminari sicut in aliis judiciis inferius est provisum.

24.

Item quod singuli judices tam Domini quam alii, scilicet bannaretorum ordinarii, teneantur, videlicet in singulis assisiis, omnes causas criminales, quarum tempus defensionis lapsum fuerit in eundo vel in regressu, terminare definitive vel interlocutorie, sive

per viam denunciationis vel inquisitionis ex officio Curie procedant, et sive clerico illius Curie sive per commissarium Domini vel Consilii vel alios facti sint processus, dummodo ratione criminis vel aliter foro suo subsint. Si tamen rei magnitudo vel magnum dubium juris suaderet, possit ex tali juxta causa usque ad sequentes assisias differre, non ultra. Quod si non fecerint, solvant pro qualibet die qua morosi fuerint unum florenum.

25.

Item quod singuli judices teneantur omues causas criminales, ex quibus rei, quorum punitio ad eos spectat, capti personaliter detinebuntur, definitive vel interlocutorie, super questione habenda vel non, terminare vel decidere infra decem dies postquam per captivum cui fuerit oblata copia aut ejus nomine fuerit postulatum; vel si, lapso ad defensiones faciendas dicto termino, captivus definiri non postulet, postquam per partem adversam privatam vel etiam fiscalem, oblato sibi processu, fuerit postulatum; et hoc infra judicaturas suas, carcerato presente, sive ex speciali mandato Domini vel consilii castellani captivi detineantur; et hoc sub pena quinque solidorum fortium pro quolibet die quo morosus fuerit ultra dictum tempus. Que intelligenda sunt nisi judex justa causa, videlicet absentie pro facto Domini, infirmitatis, vel alterius majoris simul, fuerit impeditus.

26.

Item quod singuli judices registra suarum concordiarum et suarum condemnationum fiendarum in anno in singulis computis apportent rectoribus computorum, ponendo personas concordantes et condemnatas.

27.

Item quod, sicut antiquitus statutum fuerat, omnia instrumenta quibus actum fuerit sigillentur sigillis Curiarum domini nostri Sabaudie comitis, et per hoc sigillata, vel etiam non acto, si reperiantur concordare cum protocollo collatione facta, similiter sigillata, possint et debeant sigillata executioni demandari per modum infrascriptum: videlicet quod fiat citatio debitori opposituro solutionem, quittationem, aut instrumenti falsitatem, vel aliam peremptoriam; et si quidem debitor comparuerit et neutram causarum predictarum vel aliam peremptoriam opposuerit precise, Consilium vel judex ordinent executionem fiendam; si vero non comparuerit in prima dieta, citetur iterum ad idem, et si non compareat, tunc Consilium precise vel judex ordinet dictam executionem fiendam; si vero vel in prima vel secunda dieta comparuerit debitor et apportet alteram dictarum causarum, detur terminus congruus ad probandum, ita tamen quod hec causa ultra tres menses non duret, et si ab hac causa principali contingerit appellare vel supplicari, tunc infra duos menses a tempore appellationis dicta causa debeat terminari. Et si quis predictorum, tam Consilii quam judicis, morosus fuerit in predictis, solvat pro qualibet die et pro qualibet causa viginti solidos fortium.

28.

Item quod Consilium et judex possint et debeant, si expedierit, singulis advocatis precipere consilium prestandum, et advocatis distribuere, et penam interdictionis temporalis vel aliam penam pecuniariam imponere; quam incurrant si sine justa causa non pareant arbitrio precipientis cause justitie decernende, et recusarent juramento affirmandum.

29.

Item quod ubicumque aliqua spoliatio fiet in comitatu Sabaudie, que in loco ubi facta fuerit erit notoria vel aliter Consilio vel judici notoria apparebit, ita quod non possit aliqua tergiversatione celari, debeat statim sine aliquo processu ex mero officio fieri restitutio spoliato.

30.

Item quod advocati causarum teneantur jurare de calumnia juxta formam legis.

31.

Item quod lex *manifeste* ff. *de jurejurando* (1), scilicet quod juramentum delatum debeat

(1) Questa citazione, come si è detto, si riferisce al § 38 Dig. *De jureiurando* (t. XII, 2), così concepito: « Manifestae turpitudinis et confessionis est nolle nec jurare nec jusjurandum deferre ».

prestari vel referri, servetur in judiciis inter personas que contraxerint seu inierint negotium de quo queritur, non inter successores universales vel singulares, nisi fiat delatio per successores alteri cujus persona gessisset negotium, non autem e contra.

32.

Item quod per solam comparitionem factam in judicio per principalem personam procurator persone comparentis prius constitutus non intelligatur revocatus nec intelligi debeat, quamquam principalis persona de hoc non faciat aliquam mentionem.

33.

Item quod quotiescumque aliquis inculpatus fuerit aliquod delictum fecisse, et talis delinquens faciliter inveniri non possit et propter hoc opporteat quod citetur, responsurus intitulatis contra ipsos, quod talis citatio fieri possit in ejus personam si reperiatur, vel in domo quam talis delinquens habitabit tempore delicti commissi, vel voce preconis in loco in quo delictum fuerit factum, sub penis que superius sunt expresse vel majoribus, prout qualitas delicti requirit et prout judici vel Consilio videbitur expedire; et talis citatio facta altero dictorum modorum proinde valebit ac si fuisset delinquenti tali in eius propriam personam facta citatio. Ante predictam habeat intervallum competens a tempore citationis, que fiet usque ad diem qua comparere volet ille qui citari mandabit.

34.

Item quod nullus possit recipere aliqua instrumenta si non sit vel fuerit juratus domini nostri Comitis, saltem in manibus judicis domini cui suberit vel ratione judicature vel ratione resorti. Et instrumenta per notarium non juratum facta nullius sint momenti.

35.

Item quod quilibet clericus Curie vel in cujus officio fiet inquisitio, acta etiam specialis commissionis alicujus inquisitionis fortasse contra aliquem personaliter captum, teneatur complevisse inquisitionem infra decem dies post captionem inculpati, et infra quinque dies sequentes illam exibere procuratori illius judicature, qui infra alios quinque dies restituat clerico una cum supplemento et additionibus in papiro seorsum positis, si quas presentaverit faciendis, et infra quinque dies sequentes clericus Curie vel inquisitor alius teneatur offerre copiam inculpato pro suis defensionibus faciendis, et terminum triginta dierum vel minus, quem vellet inculpatus ad hoc, sibi assignare. Et si clericus, commissarius, vel procurator ultra predictum tempus in aliquo morosus fuerit, pro qualibet die quatuor solidorum fortium plectetur.

36.

Item quod clerici Curiarum et alii inquisitores quicumque nihil recipiant ab illis contra quos facta fuit inquisitio, nisi tantum pro copia quando tradent; et tunc pro singulis paginis unius folii papiri parve forme, qui tamen habeat viginti tres lineas vel circa et in qualibet linea decem vocabula, sex denarios fortium; pro sumptibus vero vel labore suo commissarii domini nostri Comitis, Consilii vel judicis, nihil ab inquisito recipiant sed a clavario supradicto, qui sibi satisfaciat ad taxationem Consilii juxta qualitatem laboris et cause. Et si clericus vel inquisitor quivis (?) ultra quidquid receperit, omnia etiam juste recepta restituat parti et quadruplum inferat fisco et credatur juramento solventis, ejus qualitate pensata; et siquidem inquisitus condemnetur, restituat expensas seu sumptus per clavarium solutas; si autem absolvatur, et inquisitio fiat ad denuntiationem partis, denunciaus denunciato et clavario per eos soluta reficiat; si vero ex officio Curie inquisitio processerit, nullus resarcet. Et omnis copia quae non annexabitur scribatur per modum quaterni.

37.

Item quod clerici Curiarum tantum recipiant omnes notas seu instrumenta deinceps fienda super albergamentis, investituris, Regichiis (1), et laudibus aliorum contractuum

(1) « Regichium idem videtur quot *rectitudo*, tributum, praestatio ». Così il Ducange, che cita in appoggio una Carta del 1368. Ma resta a sapersi di qual natura fosse quella prestazione feudale.

tangentibus Dominum, et in papiro seu prothocollo redigant in quo nulla alia instrumenta ponantur nisi Dominum tangentia, et illa papirus seu prothocollum semper transeant ad successores in clericatura predicta qui potestatem habeat (?). Clericus qui recipiet instrumenta predicta et clericus cujuslibet Curie solvat Domino id quod alii notarii sue clericature Domino dabant ante presens tempus; qui notarii ab eo quod dabant ante quicti sint. Omnis autem notarius aliter recipiens instrumenta predicta prece clerici dictarum Curiarum et recipiens (?) solvat Domino pro singulis vicibus viginti quinque florenos, et nihilhominus talia instrumenta nullius sint valoris et momenti.

38.

Item quod clerici Curiarum, vel etiam alii commissarii ad inquirendum deputati, teneantur omnes inquisitiones, sive fiant ad denunciationem, promossionem et instigationem, sive ex mero officio, infra unum mensem a tempore denunciationis complevisse; et si quidem fiant ad denunciationem seu suggestionem, clamam vel queremoniam alicuius, incontinenti prefingant ei tempus dicti mensis ad fulciendum seu probandum suam denunciationem, suggestionem vel clamam. Lapso autem predicto mense, infra quinque dies sequentes teneantur offerre copiam inquisitionis parti contra quam facta est et tradere, si vult, sumptibus moderatis secundum taxassionem infrascriptam, et sibi terminum perentorium triginta dierum et plus assignare pro suis defensionibus faciendis. Et istis clericis et inquisitoribus pareant mistrales et officiarii Curie circa dependentia in dicto officio, puta in citando et similia; et si familiaris seu mistralis dicto clerico non paruerit, solvat Domino pro singulis vicibus viginti solidos fortium.

39.

Item quod clerici Curiarum omnes inquisitiones debeant ponere in papiris Curie, non in cedulis vel quaternis, ita quod judices omnes ipsas in libro scriptas reperiant secundum prioritatem temporis ordinatas, et hoc sub pena pro quolibet et qualibet vice solidorum sexaginta fortium.

40.

Item quod clerici Curiarum vel alii inquisitores quicumque nihil recipiant pro cancellaturis inquisitionum quarum copia capta est per partem inquisitam; et si secus fecerint, acceptum restituant et quadruplum fisco, et credatur juramento solventis, ejus qualitate pensata; pro hiis vero quarum copia non capta est, si quidem inquisitus est absolutus et inquisitio sit ex officio Curie, nihil capiatur; super denunciationes, videlicet pro primo folio solo vel minus, duodecim denarios fortium, et pro secundo folio sex denarios fortium, et ab inde supra pro quolibet duos denarios fortium; et si plus receperit, acceptum restituat et quadruplum fisco ipso jure; si autem inquisitus est condemnatus vel composuerit, tantumdem ut supra recipiat super eo.

41.

Item, pro cautionibus prestandis per illos contra quos fient inquisitiones, nihil recipiant clerici Curiarum vel alii inquisitores, commissarii vel officiarii quivis; et si secus fecerint, restituant receptum et fisco quadruplum ipso jure.

42.

Item quod omnes notarii, exceptis secretariis, teneantur omnia instrumenta que per abbreviationem recipient infra triginta dies post receptionem in prothocollo incorporare ad plenum, sic quod instrumentum levatum cum prothocollo concordet, ita quod non sit in cedulis nec solus supersutis (?), et hoc sub pena quadraginta solidorum fortium pro quolibet et qualibet vice; notas vero jam receptas incorporent in suo prothocollo infra duos menses a tempore publicationis presentium Statutorum sub pena predicta. Secretarii vero habeant terminum dimidii anni pro dictis notis incorporandis et recipiendis in futurum, et pro jam receptis habeant tantundem et pari pena qua supra dictum est puniantur, nisi justa causa pro facto Domini vel aliter excusarentur.

43.

Item quod prothocolla notariorum defunctorum non concedantur alicui vendituro vel in alium translaturo, sed ei tantum qui propria manu aut per proprium coadiutorem

instrumenta levabit et eis se subscribet; nec concedantur alicui qui ea exportet extra villam in qua morabatur notarius cujus fuerunt prothocolla, vel saltim extra mandamentum, si infra non esset aliquis notarius sufficiens; et si nec in mandamento sit aliquis sufficiens, concedatur alicui in propinquiori loco residenti inter notarios, aut quibus fiet concessio talis preferatur defuncti notarii filius, si sit idoneus et tantum pretium seu commodum dederit quantum alter notarius obtulerit efficaciter se daturum, vel modicum minus.

44.

Item quod aliquis notarius non recipiat aliqua instrumenta aliquorum contractuum in tabernis [alioquin]; nullius sint momenti, et notarius recipiens puniatur pro qualibet vice in vigintiquinque solidos fortium.

45.

Item quod nullus notarius recipiat aliquod instrumentum seu in formam publicam redigat in toto Sabaudie comitatu nisi sit notarius auctoritate domini Comitis vel juratus de Curia sua, sub pena pro qualibet vice centum solidorum fortium, valentibus tamen instrumentis per notarium talem confectis.

46.

Item quod notarii de singulis instrumentis debitorum recipiant a creditoribus ut infra, videlicet: de instrumento continente decem florenos et infra, capiant duos denarios grossorum, et ab inde supra usque ad summam viginti florenorum capiant tres den. gross. turonensium, vel infra et a viginti florenis supra usque ad centum florenos capiant ultra dictos tres denarios grossorum quatuor den. fortium pro libra; - item de instrumentis venditionum, quorum pretium erit decem florenorum et infra, capiantur tres den. gross., et ab inde usque ad viginti floren., quatuor den. gross., et ab inde usque ad centum floren., quatuor den. fortium pro libra, et ab inde supra pro qualibet libra duos den. fortium; - et idem fiat de instrumentis permutationum, donationum, locationum, et similium, ratione et consideratione ad valorem rerum permutatarum, donatarum et locatarum; - de testamentis vero continentibus quartam partem unius pellis mutonine vel infra, si testator fuerit nobilis et parvarum facultatum, capiant quatuor den. gross.; si testator fuerit burgensis vel notarius vel nobilis majorum facultatum, capiant octo den. gross.; si vero testator fuerit communium facultatum, et dictum testamentum contineat quartam partem dicte pellis vel infra, usque unum florenum vel infra; si vero testamentum contineat dimidiam pellem vel infra usque ad quartam dicte pellis, capiant tertiam partem pluris quam dictum est supra in tribus particulis suprascriptis; si vero testamentum continet unam pellem vel infra usque ad medium dicte pellis, capiant medietatem pluris ejus quod suprascriptum est; - de quolibet cursu regichiarum capiant sex den. grossorum, et fiant duo cursus tales in qualibet pelle mutonina. Et si quid ultra capiant, solventi reddant et pro qualibet vice Domino viginti solidos fortium solvant. Si autem oriretur inter partes contentio in et de predictis et aliis hic non expressis, recurrant ad judicem loci, cuius arbitrio stetur.

47.

Item quod castellani non possint aliquam concordiam super criminalibus facere vel recipere nisi durantibus assisiis, et tunc vel aliis temporibus judex et castellanus simul, presente procuratore si sit in loco, et quilibet ipsorum registret concordias et declarationes, et clericus Curie in papiro super inquisitionem propria manu notet. Nulla tamen concordia per quemcumque fiet nisi prius inquisitio in libro Curie redacta fuerit. Nulla etiam concordia fieri possit de crimine ex quo mors veniet inferrenda. Et super concordiis castellanus recipiat quartam partem, et judex et procurator de aliis tribus partibus nonam partem; que nona pars dividatur in tres partes, quarum judex habeat duas partes et procurator habeat tertiam partem pro suis expensis. Et quicumque, sive judex, sive procurator, sive castellanus, aliquid recipiant ultra quantitatem, palam vel occulte, totum solventi reddant, et fisco solvant pro singulis vicibus et casibus centum florenos. De condemnatis vero recipiat castellanus duos solidos pro libra, sicut est consuetum.

48.

Item, quod specialiter cavetur, nulli officiario liceat super crimine falsi instrumenti

carte, scripture, testimonii falsi, aliquam concordiam accipere, sed puniatur secundum rigorem juris, et concordia ipso jure sit nulla; et recipiens eam, si[ve] sit exacta vel non exacta, quadruplum fisco solvat una cum exacto.

49.

Item quod castellani pro miallia (1) captivorum ut infra recipiant: - videlicet si captivus voluerit esse ad suas proprias expensas, nihil ab eo pro miallia recipiat nisi pro lecto et pro utensilibus suis, et hoc modo: scilicet pro simplici agricola duos denarios fortium in die, pro mediocri homine, sive agricola sive burgense mediocris status, quatuor den. fortium in die, pro nobili quolibet secundum ejus statum octo den. fortium in die et infra, secundum personarum qualitatem; - si vero voluerit esse ad expensas castellani, tunc ab agricolis et affanatoribus, exceptis notariis, capiatur pro quolibet et qualibet die unus denarius gross., a burgensibus vero et notariis pro quolibet et qualibet die duos den. gross. pro omnibus, a nobilibus vero tres vel quatuor den. gross., secundum qualitatem et potestatem nobilis captivi. Si tamen secundum qualitatem persone controversia oriretur, stetur ordinationi Consilii vel judicis in cuius judicatura talis esset captivus. Pro regressu vero castri capiant ut infra: - videlicet ab agricola duos denarios fortium vel valorem, ab aliis vero non agricolis usque ad nobiles quatuor den. fort., a nobili vero unus den. gross.; et pro regressu tantumdem a quolibet ultra. Et si plus recipiat restituat, et decem florenos singulis vicibus fisco; et stetur juramento solventis ut supra.

50.

Item quod castellani seu mistrales pro executione sententiarum seu mandatorum Consilii seu judicis, seu pro missione in possessionem, recipiant de viginti solidis grossorum et infra, duos den. gross., et ab inde supra usque ad centum solidos, ultra primam libram, pro qualibet libra quatuor den. gross., et ab inde supra pro qualibet libra unum den. fort. Et plus recipiens receptum et quadruplum fisco restituat. Et castellanus seu ejus locum tenens, vel mistralis, seu alius quicumque officiarius non adimplens quantum poterit mandata Consilii vel judicis, facta fide de presentatione et requesta per juramentum requirentis, in viginti libris fortium puniatur pro qualibet vice.

51.

Item quod nullus castellanus vel officiarius quicumque de majoribus audeat vel possit aliquem captivum vel arrestatum de mandato Consilii vel alicujus. nisi de expresso mandato illius cujus mandato captus fuerit vel arrestatus, relaxare; hoc salvo quod ad mandatum Consilii omnes debeant relaxari, cujuscumque judicis mandato sint capti. Et qui contrafecerit, ultra penam juris solvat decem libras fortium pro quolibet et qualibet vice, et culpa familiaris quantum ad penam pecuniariam imputetur magistro.

52.

Item quod inventaria tutorum et curatorum et aliorum administratorum et heredum recipiantur per quoscumque notarios, si voluerint illi qui inventaria facient; inventaria vero que fient ex officio Curiarum recipiantur tantum per clericos Curiarum. Et pro iis recipiatur ut infra dicetur in taxassionem scripturarum.

53.

Item quod de regimine minorum, furiosorum, dementium, prodigorum vel absentium, seu bonorum eorum, alteri committendo seu administrandi licentiam dandi, castellani vel alii officiarii preter judicem vel Consilium se nullatenus intromittant; et contrafaciens solvat pro qualibet vice centum solidos fortium, et quod inde receperit restituat. Hoc habeat locum citra montes, ubi jure comuni utimur.

54.

Item quod nullus laicus trahat seu citari faciat vel conveniat aliquem extra Curiam Domini pro causa ad ecclesiasticam Curiam non pertinente; et contrafaciens solvat Do-

(1) *Miallia*, *Micallia*, *Miniallya*, dal francese *Mangeailles*, chiamasi la spesa « pro incarcerati hominis victu et potu » cfr. DUCANGE in *vocibus*.

mino pro qualibet vice centum solidos fortium, et tantundem solvat citatus vel convinctus si non revelaverit Consilio vel judici suo vel castellano infra decem dies post actionem vel conventionem.

55.

Item quod nullus laicus possit facere aliquam cessionem alicujus debiti vel obligationis seu actionis alicui clerico, cujus occasione trahatur debitor ad Curiam ecclesiasticam. Et contrafaciens perdat causam et actionem et solvat centum solidos fortium pro qualibet vice. Et pena hec comittatur statim post citationem coram ecclesiastica Curia factam. Et ille contra quem facta fuerit cessio, citatus in ecclesiastica Curia, non revelans solvat centum solidos fortium.

56.

Item quod bona pupillorum mobilia, que servando servari non poterunt, et que non erunt necessaria pupillo, mortuo patre, subastentur ad incantum per tutorem, et subastentur in tribus foris, et plus offerenti dentur, et pretium convertatur ad utilitatem pupillorum. In quibus omnibus parentum consilium reservetur. Et predicta fiant nisi testator aliunde ordinasset.

57.

Item quod nullus tutor possit recipere quittationem a pupillo, etiam adulto facto, nisi talis quittatio fiat coram judice decretum interponente, vocatis iis amicis quos judex viderit expedire, et quittatio nulla sit, et tutor recipiens talem quittationem puniatur in duplum ejus quod reperitur quittatum, [et] pena fisco applicetur. Et idem intelligatur in adulto durante cura. Notarius autem recipiens de hoc instrument[um] solvat Domino pro qualibet vice viginti quinque libras fortium.

58.

Item quod Secretarii Domini de scripturis quibuscumque quas facient pro facto sui officii in hospitio Domini tantum capiant moderate, sic quod Domino vel cancellario queremonia non fiat; et si querela fiat, Dominus seu cancellarius Domini providebunt. In aliis autem scripturis, quas dicti Secretarii facient extra et ultra suum officium, sequantur ipsi Secretarii formam et modum Statutorum in aliis notariis superius et inferius ordinatorum.

59.

Item quod clerici Consilii capiant pro memoriali quolibet duodecim denarios fortium, pro citatione et commissione sex den. fort.; pro quolibet cursu habente dimidium folium octo den. fort. Clerici judicum capiant medietatem ejus quod in Consilio clerico est statutum de memoriali et citationibus; de cursibus vero habentibus dimidium folium capiant de quolibet sex den. fort.

60.

Item quod in causis inquisitionum omnium, sive factarum ex officio Curie, sive ad denunciationem vel suggestionem alicujus, in Sabaudie comitatu, potissime citra montes Cenisii, Montisjovis, et Columpne Jovis, stylus usitatus observetur, videlicet quod de ordine responsionum et attestationum testium non arretur (1), sed valeat inquisitio et procedat, sive responsio sequatur attestationem testium sive precedat. Item quod post publicationem defensionum fortificatio inquisitionis fieri possit. Item quod renunciatio et conclusio necessario nullatenus exigantur. Item quod sufficiat publica et preconia notificatio assertorum judicum ad sententiam audiendam, licet non facta fuerit citatio et assignatio specialis. Item et omnis aliter (*leg.* alius) stylus usitatus observetur, licet hic particulariter nullatenus declaretur.

61.

Item quod nullus mistralis tenens ad censam aliquam mistraliam a Domino vel banneretis sit ausus aliquod pactum facere cum aliquo sue mistralie de sibi solvendo vel aliquid dando pro solutione sue cause, nec etiam pactum facere cum aliquo sue mistralie per quod de aliquibus bannis grossis vel minutis, etiam bestiarum, sit paciscens cum dicto mistrali quilibet (?) a solutione dicti banni; et si dictus mistralis contrafecerit, solvat Domino sexaginta solidos fortium pro singulis vicibus et personis quibus faciet contra

(1) « Arrare, spondere, fr. *enerrer*, arrham dare, vulgo *Arrher* ». Ducange in v.

predicta. Similiter quilibet paciscens taliter cum dicto mistrali singulis vicibus eandem penam solvat. De qua pena accusator habeat tres solidos fortium pro singulis vicibus.

62.

Item quod quilibet mistralis Domini et bannerctorum et aliorum habentium mistralem, in cujus mistralia fiet damnum in bladis, pratis, vineis, castagnetis, vel aliis rebus sue mistralie, teneatur damnum datum emendare damnum passo, vel demonstrare damnum dantem.

63.

Item quod nullus castellanus vel viccastellanus capiat aliquam pensionem annuam in sua castellania vel aliud occasione alicujus controversie civilis vel criminalis que coram ipso verteretur, preter quam esculenta et potulenta; et si contrafecerit, ejus quod recipiet quadruplum fisco solvat. Item et nullus clericus Curiarum Domini, etiam nec procurator, in clericatura et procura suis aliquid recipiant ab aliquo, officio suo subdito, ratione causarum in quibus versabuntur, nisi ea que supra statuta sunt cum esculentis et potulentis; et si contrafecerint, acceptum restituant et quadruplum fisco solvant.

64.

Item quod singuli Secretarii teneantur singulis annis in festo Nativitatis domini tradere registrum omnium instrumentorum que in anno retro receperint pro domino nostro Comite custodi crote Domini existentis in Chamberiaco.

65.

Item quod clerici computorum capiant pro singulis cursibus pergameni (et fient in qualibet pelle mutonina per longitudinem pellis duo cursus tantum) tres denarios grossorum, et pro copia cujuslibet cursus tres den. grossorum turonensium, non ultra; et si quid ultra ceperint, hoc restituant, et quadruplum pene fisco solvatur.

66.

Item quod advocatus et procurator Domini fiscales in causis tangentibus Dominum nihil capiant ab aliqua partium nisi esculenta et potulenta, sicut in consiliariis et judicibus est provisum; et illud quod ceperint restituant, et quadruplum fisco solvant.

67.

Item quia dictus dominus noster Sabaudie Comes assiduis querelis plurium personarum inquietatus extitit super facto instrumentorum que levantur et jam levata sunt in formam publicam de prothocollis notariorum defunctorum, in quibus instrumentis levatis et etiam levandis ex dictis prothocollis est in multis locis scriptum hoc verbum ETC., quod verbum notarii quibus dicta prothocolla commissa sunt et quotidie committuntur ampliare non audent; de quo gentes, pro quibus dicta instrumenta faciunt, leduntur et ledi possent in futurum; statuit idem dominus Comes quod hujusmodi notarii, quibus dicta prothocolla commissa sunt et inposterum committentur, possint et debeant impune dictum verbum ETC. secundum dictamen aliorum instrumentorum similium seu similem contractum habentium qualis est contractus vel imbreviatura in quo vel in qua dictum verbum ETC. scriptum erit [ampliare]. Sin autem dicti notarii non recipiant in prothocollis aliquam imbreviaturam seu notam ad plenum ex quo possint ampliationem predictam facere, et eo casu dicti notarii recurrant et recurrere debeant ad judicem cui suberint seu ad Consilium Chamberiaci residentem, qui seu quod super talibus ampliationibus provideant, dictando prout sibi videbitur ampliandum. Hec autem omnia intelligantur in futuris negotiis et casibus, non in preteritis ante publicationem presentium Statutorum.

Notandum est quod pro aliquibus penis contra consiliarios, judices, castellanos et alios supradictos impositis, si de eis viventibus inquietati non fuerint, ejus heredes inquietari non possint.

I PRIMI STATUTI

SOPRA

LA CAMERA DEI CONTI

NELLA MONARCHIA DI SAVOIA

PER

CESARE NANI

Letta nell'adunanza del 12 Giugno 1881

Gli Statuti civili dell'anno 1379 di Amedeo VI Conte di Savoia furono preceduti da altri non meno importanti del medesimo Principe che riguardano l'ordinamento finanziario de' suoi Stati. Sono questi gli Statuti del 7 febbraio 1351, dai quali sono d'accordo quasi tutti gli autori aver avuto origine la Camera dei conti nella Monarchia di Savoia (1), ma il cui tenore per un singolar caso è rimasto finora ignorato, credendosi, dopo l'affermazione del Capré di non essere riuscito a trovarli, che fossero andati perduti (2). Coi medesimi strettamente si connettono quelli promulgati in data del 29 dicembre 1389 da Bona contessa di Savoia e da Amedeo VII. Perciò, discorrendo dei primi, crediamo necessario estendere il nostro esame anche ai secondi.

I.

Sarebbe fuori di luogo il volere qui rifare la storia delle finanze dell'antica Monarchia di Savoia.

Essa fu scritta [illegible] Cibrario ne' suoi tre *Discorsi*, insigni per erudizione ed accuratezza di ricerche, e [illegible]ciò che spetta più specialmente alla Camera dei conti ha raccolto

(1) Li accenna Capré, *Traité historique de la Chambre des comptes de Savoye* (Lyon 1662), p. 19-27. — Galli, *Cariche del Piemonte* (Torino 1798), I, 299, il quale avvertì che si conservava negli Archivi Camerali il registro, ossia libro, contenente *Les ordonnances faites*, etc.... *sur le fait de ses comptes le 7me jour de février l'an 1351*). — Guichenon, *Histoire généalogique*, etc. (Turin 1778) I, 148 — *Dictionnaire de la législation des États Sardes*, p. 542. — Costa de Beauregard, *Mémoires historiques sur la Maison R. de Savoie*, I (Turin 1816), p. 145. — Cibrario, *Origini e Progressi*, ecc. (Firenze 1869), II, 118. — Id., *Finanze*, ecc. (nelle *Operette varie*. Torino 1860), p. 198. — Sclopis, *Storia dell'antica legislazione del Piemonte* (Torino 1839), p. 253. — Vigna ed Aliberti, *Dizionario amministrativo* (Torino 1840-52), vocab. *Camera dei conti*.

(2) Essi si trovano invece trascritti nel Registro menzionato dal Capré, che si trova tuttora nell'Archivio Camerale di Torino, e porta per titolo: *Statuta Camere computorum et Decreta Ducum Sabaudie ab anno* 1351-1535.

notizie e documenti preziosi il Capré nel suo trattato storico di questa istituzione (1). Ma non sarà inopportuno il ricordare in mezzo a quali circostanze in Savoia, come in altri Stati, sia sorta la Camera dei conti. Sono queste circostanze infatti che ne spiegano l'origine, e l'esporle renderà più facile l'intelligenza dei nostri Statuti.

II.

La Monarchia carolingica non aveva organizzato un sistema generale d'imposte nel vasto impero. Le condizioni della pubblica finanza si serbarono pressochè immutate. Rimasero qua e là traccie dell'antico sistema tributario romano, dove le incursioni barbariche non lo avevano completamente distrutto, ma nulla fu fatto per ripristinarlo nella sua interezza, e mentre si creavano istituzioni comuni a tutto l'impero, per ciò che riguarda la finanza si lasciarono sussistere le consuetudini in vigore presso ciascun popolo. Fu riordinato il potere amministrativo e giudiziario, ma la riforma finanziaria non appare nemmeno tentata, e le entrate pubbliche sostanzialmente si mantennero quali erano state nei regni fondati dai barbari, allorquando l'idea di Stato appena accennava a svolgersi ed attuarsi (2).

Questa condizione di cose non potè che peggiorare dopochè, sfasciato l'impero carolingico, sopra le sue rovine sorse lo Stato feudale. Confusi insieme i concetti di sovranità e di proprietà, svigorito il potere centrale e smembrato il territorio dello Stato in tante signorie quasi indipendenti, il tributo, come la giurisdizione, doveva risentire profondamente gli effetti del nuovo ordinamento politico. Esso non può avere il carattere che ha nello Stato moderno, dove è essenzialmente di ragion pubblica, stabilito dall'autorità sovrana per provvedere a' pubblici bisogni. Non è tale che per eccezione, perchè il concetto del dominio più o meno pieno del signore feudale gli serve di base; non può essere uguale per tutti i cittadini, dacchè non esiste uguaglianza di classi; non uniforme, dacchè non è un'autorità sola, ma sono molte dentro i confini d'uno stesso Stato, che lo impongono e lo percepiscono. Ma quello che è più singolare si è, che la finanza regia in questo sistema è povera. Le imposizioni sono quasi infinite di numero, i pesi che si aggravano sui contribuenti spesso insopportabili, ma il fisco lotta continuamente col bisogno, e non riesce che a stento a sopperire alle spese, per quanto poco rilevanti, che gli incombono. Egli è che per la necessità delle cose anche la finanza regia è divenuta finanza feudale, e non le sono rimaste soggette che le terre che dal re dipendono immediatamente. Il re è sovrano feudale e le rendite sue sono quelle stesse che ogni signore ha diritto di pretendere nel territorio a lui sottoposto.

---

(1) L'opera del Capré finora è l'unica su tale argomento, benchè, come altri ebbe già ad avvertire, non sia scevra di inesattezze e di omissioni, V. Burnier, *Histoire du Sénat de Savoie*, I, Chambéry 1864, pag. 57).

(2) Il Waitz, *Deutsche Verfassungsgeschichte*, IV (Kiel 1864), p. 3 segg., nota, a ragione, che i rapporti finanziarii continuarono nell'impero carolingico a portare quell'impronta di diritto privato che per più rispetti si manifesta nelle istituzioni dello Stato germanico. Le entrate del re in fondo sono quelle d'ogni privato, non ne differiscono che per la quantità e per l'estensione. I Capitolari anzichè introdurre principii nuovi, si limitano ad inculcare vecchie prescrizioni ed a combattere certi abusi.

Come nei primordii della monarchia germanica, così ancora in quell'epoca, il tesoro regio si alimenta principalmente colle rendite dei regii possedimenti. Diminuiti di numero per le donazioni e le concessioni in beneficio, questi sono tuttavia abbastanza considerevoli perchè la loro amministrazione costituisca una delle cure principali del Principe ed uno dei più importanti uffici che spettino ai suoi impiegati. A queste entrate si aggiungono i diritti feudali che il sovrano, come ogni signore feudale, esige ne' suoi dominii e ne' feudi che muovono da lui, le regalie, le taglie ed i sussidii, le due forme di tributo medioevale che meno si scostano dal concetto moderno e d'onde la monarchia doveva più tardi trarre l'imposta generale (1).

III.

Questi erano i proventi di maggior rilievo su cui, sotto la terza dinastia, poteva contare il tesoro dei re di Francia (2).

Vi erano terre di cui il re era proprietario e che formavano il suo patrimonio e ve n'erano di quelle di cui non riteneva che il dominio diretto. Su queste ultime percepiva i censi, i *champarts* (3), le taglie, le decime non altrimenti che i signori sui territorii e sulle persone soggette. Il censo, fosse esso o no d'origine romana (4), non serba nessun carattere pubblico; è diritto prettamente signorile e patrimoniale, che come ogni altra prestazione di cose e di opere trova la sua ragione d'essere unicamente nella organizzazione che il feudalesimo ha introdotto nella proprietà fondiaria.

Le tasse pei trasferimenti di proprietà e le ammortizzazioni, che per certe terre le rappresentano, non gravano che sui beni che muovono dal re; i diritti sopra le eredità vacanti, le successioni degli stranieri e dei bastardi, le regalie delle foreste e della pesca non si estendono oltre i confini del demanio regio: e mentre egli è, in teoria almeno, il supremo giudice del regno, le ammende e le confische, i diritti di sigillo ed ogni provento di giustizia gli competono meno come a sovrano che come a signore. Per lo stesso motivo, pedaggi e gabelle, ogni specie di tasse sulla vendita o trasporto delle merci non sono levate nel nome del re che nel suo dominio.

Altri redditi per la monarchia formarono le carte di franchigie accordate o confermate ai comuni mediante pagamento di certe tasse convenute, perchè come fu argutamente osservato (5), le franchigie comunali furono in Francia, nel Medio Evo, piuttosto una

---

(1) Il Callery per contro in un suo notevole studio *L'impôt du roi* (nella *Revue des questions historiques*, 1879) ha cercato di dimostrare che l'imposta regia si è svolta dalle *aydes de l'host*, il prezzo che pagavano i non nobili per esonerarsi dall'obbligo del servizio personale militare.

(2) Vuole essere consultato su questo argomento specialmente Vuitry, *Études sur le régime financier de la France*, Paris 1878, che ha con lucida esposizione riassunto i risultati delle indagini di tutti gli scrittori precedenti. Vedi anche: Noël, *Étude historique sur l'organisation financière de la France*, Paris, 1881. — Fustel de Coulange, *Les impôts au moyen âge*, nella *Revue des deux mondes*, 3me pér., t. 25, 1878. — Louandre, *Les budgets de l'ancienne France* (Ibid., 3me pér., t. I, 1874). — La Ferrière, *Histoire du Droit français*, IV (Paris 1852), p. 50, 59 segg.

(3) Vedi intorno a questi Boutaric, *Traité des Droits seigneuriaux* (Toulouse 1758), p. 234 segg. e Garsonnet, *Histoire des locations perpétuelles et des baux à longue durée* (Paris 1879), p. 425.

(4) Consulta in proposito Vuitry, op. cit., p. 18 segg., 86 segg. 263; Garsonnet, op. cit., p. 404 segg.

(5) Louandre, l. cit., p. 407.

mercè che una conquista. E fonte cospicua di lucro erano le contribuzioni imposte sopra gli Ebrei ed i Lombardi che in Francia attendevano al commercio. Espulsi e riammessi a volta a volta, ottenevano di potersi stabilire in qualche sito e di esercitarvi la loro industria di prestatori di denaro e banchieri, mediante lo sborso di forti somme al signore del luogo (1). Non protetti dalle leggi, soltanto in queste convenzioni trovano una difesa; considerati come fonti di rendite il loro prodotto si inscriveva in luogo cospicuo fra le entrate regie e signorili. Perocchè ancora prima che incominciasse il secolo XIII si introdusse la massima, promulgata poi negli *Etablissements des Juifs* di Luigi VIII e di S. Luigi, che non è libero ad un ebreo, domiciliato da antico sulle terre d'un barone, di abbandonarle per trasferirsi altrove; persona e beni, quando tenti di farlo, sono reclamati dal barone del luogo dell'antico domicilio (2). Pagano quivi le tasse convenute, ed ancora, fin dal XIII secolo, ogni volta che un nuovo signore prende possesso del dominio, gli Ebrei gli fanno cospicui presenti al fine di ottenere lettere confermative del loro stabilimento. Per tal modo a Filippo il Bello, allorchè prese possesso della Champagne, fu dagli Ebrei là domiciliati fatto un dono di 25,000 lire, ed a Filippo il Lungo furono regalate 100,000 lire dagli Ebrei di tutto il suo dominio (3). Essi rappresentano una proprietà baronale, ma nel tempo stesso sono di diritto regio, ossia subiscono una onerosa protezione speciale del re (4).

Dal *fodrum* (l'antica *annona militaris* resa più produttiva) (5) si erano sviluppati in Francia il *droit de gîte* ed il *droit de prise* (6). Con essi è provveduto ai viaggi del re e del suo seguito nelle terre che ne costituivano il dominio, viaggi frequenti, fatti, come si diceva sotto l'antica monarchia, più per raccogliere il denaro, che non le testimonianze d'affetto dei sudditi (7). Si era infatti fin dal XII secolo introdotto l'uso che le *gîtes* si convertissero in danaro, pur riservandosi il re il diritto di pretenderle, quando meglio gli piacesse in natura (8). Diventarono per siffatta maniera meno vessatorie e fino ad un certo punto più tollerabili.

Ma il tributo nel quale è più profondamente scolpita l'impronta feudale è il sussidio. È di tre specie: legale, nei celebri quattro casi; grazioso, quando è concesso come dono volontario; di rigore, quando è bensì obbligatorio, ma levato soltanto in circostanze eccezionali, essendo in pericolo il feudo od il regno. Ma il suo fondamento consiste sempre in quel legame piuttosto morale che giuridico che stringe il vassallo al signore; il re non ha diritto di pretenderlo che come supremo signore feudale. Nè certo il suo diritto era

(1) Sono interessanti i ragguagli che su questo proposito dànno Brussel, *Nouvel examen de l'usage général des fiefs en France* (Paris 1750, I, 569 segg.) — Vuitry, op. cit., pag. 315 segg. — Saige, *De la condition des Juifs dans le comté de Toulouse* (*Bibl. de l'École des Chartes*, XXXIX, 1878), p. 273, segg.

(2) Brussel, op. cit., p. 570. V. anche Ducange, *Gloss.* vocab. *Judaei.*

(3) Brussel, op. cit., p. 609.

(4) Brussel, op. cit. p. 615. — Secondo Callery, op. cit., p. 443, le tasse imposte agli Ebrei ed ai Lombardi equivarrebbero ai carichi che gravavano sopra il corpo feudale.

(5) V. Waitz, op. vol. cit., p. 14, ed intorno alle modificazioni che questo tributo ha subite specialmente in Italia cons. Post, *Ueber das Fodrum*, Strassburg 1880.

(6) Il *droit de gite* designossi dapprima *mansionaticum*, poi *droit de procuration*; da ultimo *repas* o *festin*. Brussel op. cit. I, 536 segg. — Vuitry cit. 363 segg. — Louandre, *La noblesse française* (Paris) 1880, p. 62.

(7) Quando le finanze erano esaurite, nota Brussel (l. cit. p. 551), il re andava a visitare le città ed i luoghi del reame che erano sotto la sua guardia immediata per esigervi le *gite* in danaro.

(8) Talora si esigevano parte in danaro, parte in natura. Brussel cit., p. 545.

sempre riconosciuto. I duchi di Normandia ed i conti di Tolosa che pure tenevano i loro feudi dal re si erano sciolti quasi d'ogni obbligo verso di lui.

Quindi la monarchia francese è a capo del regno, ma non esercita veramente che sopra una parte di esso il suo potere finanziario; come è limitata la sua giurisdizione, così è limitata la sua finanza. In realtà come è feudale il suo carattere, così sono feudali le sue rendite; come il re non è sovrano, nel senso proprio della parola, che sulle terre che immediatamente da lui dipendono, così solamente sopra queste egli impone e riscuote tributi. Questi perciò non dànno che esigui proventi. Le spese necessarie per l'amministrazione sono certo di poca entità, poichè non esiste esercito permanente ed i lavori pubblici non pesano sul bilancio dello Stato, e non fu per anco creato il debito pubblico, nè quella organizzazione burocratica che le condizioni politiche dell'epoca rendevano impossibili. E tuttavia avveniva bene spesso che il tesoro pubblico fosse impotente a farvi fronte, onde era necessario ricorrere a qualche spediente per procacciar danaro. Si stabilivano a questo scopo fiere e mercati sopra cui la finanza regia si riservava dei profitti: si vendevano diplomi di protezione ai borghesi contro le angherie e soprusi dei signori laici ed ecclesiastici (1); s'aggravava la mano sopra gli Ebrei ed i Lombardi (2) e si alteravano le monete (3).

IV.

In proporzioni minori, la finanza della Monarchia di Savoia, nell'epoca a cui si riferiscono i nostri Statuti, riproduce esattamente il tipo della finanza dell'antica monarchia francese.

Anch'essa è eminentemente feudale e feudali sono i cespiti onde attinge il suo alimento. Il principe non ha ancora acquistata tanta autorità da dettare la sua legge ai baroni e comuni, ma per via di convenzioni regola con essi, tra gli altri rapporti, anche i sussidii finanziarii che egli è in diritto di pretendere. Quindi anche nella contea di Savoia sono tributi molteplici e multiformi, e l'erario pubblico, che non può contare che in minima parte sopra redditi fissi, si dibatte frequentemente tra le strette del bisogno.

Redditi fissi non potevano dare che i beni di proprietà del principe. Questi erano considerevoli e costituirono, almeno per molto tempo, il principal ramo d'entrata (4). Stavano sotto l'amministrazione e sorveglianza di balii e castellani ed erano coltivati alcuna volta per conto del principe, più spesso conceduti ad altri perchè li lavorasse (5).

Di frequente la concessione eseguivasi a titolo di *albergamento*. Questo *(albergue, anbergada)* aveva assunto in Savoia una forma speciale. Anche altrove era in uso, come nel Bugey, in Linguadoca, e nel Béarn, ma in Savoia, come nel Delfinato, aveva per effetto

---

(1) Louandre, l. cit. p. 408.

(2) Vuitry cit. p. 317, 332.

(3) Vuitry cit. p. 437 segg. Sotto Filippo il Bello narrasi che furono alterate ventidue volte le monete; si confiscò mediante ordinanze suntuarie il vasellame d'oro dei sudditi; si condannarono e spogliarono i Templari. Louandre cit. p. 411. Dalla prima di queste accuse però ha cercato di scagionarlo il de Saulge. *Philippe le Bel a-t-it mérité le surnom de faux monnayeur?* 1876.

(4) Capré cit. p. 124, 178.

(5) V. Cibrario, *Fin.*, p. 61. — Costa di Beauregard, op. cit. I, 142, 144. — Wurstemberger, *Peter der Zweite* (Berlin u. Zurich 1856-1859) III, 171.

di trasmettere il dominio utile, nel modo stesso che una locazione a censo signorile (1). Certo doveva avervi acquistato non poca importanza, poichè se ne occupano gli statuti di Pietro II che lo accennano (2) e quelli di Amedeo VI del 1379, dove è stabilito (3), che i chierici delle Curie, e nessun altro, sotto pena di multa e nullità dell'atto, ricevano gli atti relativi agli albergamenti del principe e li redigano in un protocollo speciale. Se quei beni si solessero pure dare in affitto è dubbio (4), e dalle leggi quanto meno non risulta, ma è certo che fin dall'epoca di Pietro II era praticato rispetto ai medesimi il contratto enfiteutico (5).

Foreste, pascoli ed acque, poichè erano diventate regalie, consideravansi come appartenenti al principe, onde pel godimento concessone ai sudditi riscuotevansi in danaro od in natura i tributi del *forestagium*, *passonagium*, *herbagium*, *alpagium*, ecc. (6).

Molta parte delle terre che costituivano il suo demanio era coltivata da censuarii. Sopra questi si accumulavano i pesi sotto forma di tributi, di tasse e di servizii, tanto più gravi quanto maggiore era il numero delle terre nobili possedute dai vassalli. Perocchè la terra censiva ed ignobile, secondo il concetto feudale, fa che il suo possessore si trovi in condizione che si approssima alla servile. Quindi i suoi obblighi verso il proprietario del fondo non sono limitati ad un compenso pel godimento del fondo stesso; la loro origine sta nella soggezione della persona a cui è affidato, e questa pure ne determina la estensione. Consistono nel censo e nel sopracenso *(surcens)*, nelle decime *(panateria, caballagium, fenateria, avenagium*, ecc.), nelle taglie, nelle manopere e corvate (7), e, poichè a danaro potevasi ottenerne il riscatto, nella *redenzione* dalle opere reali o personali (8). Che se la terra censile alienavasi, o per altro titolo trasferivasi ad un nuovo possessore, il dominio diretto del principe rendevasi efficace coi *lodi e vendite*, coi *mutagii*, coi *relevii*, *ripreise o placiti della morte* (9).

Invece minor provento davano all'erario del conte di Savoia le terre concesse ai vassalli, dai quali egli non poteva pretendere che i diritti signorili. Anche sopra di

---

(1) Garsonnet, op. cit. p. 392, 410. — Dupin e Laboulaye *Glossaire de l'ancien droit français* (Paris 1846). V. *Albergement*. — Aubry et Rau, *Cours de droit civ. français*, II (Paris, 1869), p. 447, n. 4 — Charmeil, *Etudes sur le droit emphitéotique*, p. 104 — *Journal de Grenoble et de Chambéry*, 1861, p. 14.

(2) Art. 20, 4° art. addiz. intercalato.

(3) C. 39 (negli *Statuti dell'anno 1379 di Amedeo VI Conte di Savoia. — Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*, S. II, t. XXXIV).

(4) Wurstemberger, op. l. cit. lo contesta; Cibrario invece *Fin.*, p. 61, asserisce che si affittavano. Parrebbe confermarlo il disposto dal c. 4 dello Statuto del 1351 dove è fatto cenno di *ferme*.

(5) Stat. di Pietro II, art. cit. Manca però ogni argomento per decidere se esso conservasse in quell'epoca in Savoia i caratteri che gli aveva impresso il diritto romano, o si confondesse colla locazione perpetua. Sopra la questione in genere, e per ciò che riflette più particolarmente la Francia, V. Lattes, *Studi storici sopra il contratto di enfiteusi* (dalle *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*, S. II, t. XXV) c. VI, e Garsonnet, op. cit. p. 414 e segg.

(6) V. Costa di Beauregard, op. cit. p. 204, n. 130. — Cibrario, *Fin.* p. 62. — Wurstemberger, op. cit. p. 173.

(7) Cibrario, *Fin.*, p. 65. — Saint-Genis, *Histoire de Savoie* (Paris, 1868), I, 454. — Wurstemberger, op. cit., p. 173. — Louandre. *La noblesse française*, cit. p. 61.

(8) Cibrario, *Economia politica del medio evo* (Torino 1842), p. 153. — Ricotti, *Storia della Monarchia Piemontese*, I (Firenze 1861), p. 82.

(9) Cibrario, op. l. cit. — Costa di Beauregard, *Matériaux historiques et Documens inédits* (estr. dalle *Mémoires de la Société Royale Académique de Savoie*, t. XI). Chambéry, 1842, p. 52.

esse spettava al principe il dominio diretto, come sulle censuali; ma la qualità delle persone che le tenevano impediva che quello si manifestasse con uguale energia. La proprietà, come la sovranità del principe, era coartata dal feudalesimo. Dànno un utile finanziario, anche rispetto ai feudi, le successioni per causa di morte, nonchè le alienazioni per atti tra vivi; e dai vassalli, come la taglia dai censuarii, si riscuotono come in Francia, oltre al *gietum*, i sussidii. Perocchè l'uso di questi era per antica consuetudine invalso nei soliti quattro casi, anche nella contea di Savoia. Costituivano i sussidii ordinarii, oltre ai quali, in circostanze speciali, richiedevansi i sussidii straordinarii (1). Erano invitati a prestarli così i vassalli, come i Comuni retti a franchigie. Quando incominciarono a radunarsi le Congregazioni degli Stati, il Principe a queste li domandava; ma anche prima d'allora, quantunque in forma meno solenne, li consentivano i tre ordini della nobiltà, del clero e degli uomini dei Comuni (2). Benchè di qui dovesse probabilmente, come già fu avvertito, sorgere la vera imposta regia, nell'origine loro e per lungo spazio di tempo i sussidii ebbero il carattere di un donativo accordato per un atto di spontanea liberalità, senza che vi fosse diritto di pretenderlo in chi lo chiedeva, dovere di prestarlo in chi lo concedeva (3).

L'amministrazione della giustizia così pel principe come pei baroni è fonte di entrate. Ma poichè la giurisdizione signorile ha soverchiata la sovrana, così pure essa ne trae il lucro maggiore. Dove il principe non è egli stesso signore della terra, ammende, banni, confische e *concordie* (con questo nome designavansi allora nella contea di Savoia

---

(1) Cibrario, *Fin.*, p. 169. — Capré, op. cit., p. 178, 180. — Costa de Beauregard, *Matériaux*, p. 42. Non si potrebbe precisare l'epoca in cui la consuetudine si sia introdotta. Non consta che esistesse già ai tempi di Pietro II. Wurstemberger, op. cit., p. 186.

2) ....*Pro subsidio concesso Domino de gratia speciali per banneretos, religiosos et ceteros nobiles ipsius castellanie ac per homines Domini eiusdem castellaniae* è detto nel conto di Aimone di Provana castellano di Morienna, dell'anno 1359, citato da Capré cit. p. 180 e da Sclopis *Assemblee rappresentative del Piemonte e della Savoia* (Torino 1878), p. 110. V. Cibrario, *Fin.*, p. 164 e doc. n. 14 e 15. I primi documenti di convocazioni di Stati per concessione di sussidii che si furono conservati, risalgono al 15 marzo 1366 (Bollati, *Comitiorum*, I, col. 39 nei *Mon. Hist. Patr.* XIV) ed al 24 settembre 1377. *Ibid.* col. 44, pag. 16). Di un'adunanza dei tre Stati del Genevese, Bressa, Bugey e Savoia tenuta a Ciamberì nel 1329, nella quale si convenne di un donativo a farsi ad Aimone eletto conte di Savoia, si ha memoria nelle *Chroniques de Savoie*, nei *Mon. Hist. Pat. Script.*, I, col. 254 ed in Bollati, opera cit. II, *Cronologia, ad an. 1329.* In Duboin, *Editti, ecc.* t. XX, p. 1702 può vedersi una memoria in cui s'accenna alla serie cronologica dei documenti e provvidenze relativi a sussidii e donativi pagatisi negli antichi Stati del Piemonte e della Savoia dall'a. 1316 al 1350; ed *Ibid.* XX, 1700 (in nota) un *Summarium computi receptoris subsidiorum pluribus de causis a subditis comitis Sabaudiae concessorum* fra gli anni 1402 e 1403.

(3) Talvolta il Comune richiesto di un sussidio straordinario dal Principe non piegavasi a concederlo se quegli non dichiarava esplicitamente di riceverlo a puro titolo di liberalità e senza tratto di conseguenza. Per es. nel 1328 Lodovico di Savoia signore di Vaud avendo richiesto il sussidio ai nobili, borghesi ed abitanti di Moudon, l'ottenne, ma a condizione che confessasse che era fatto « en pur don et pour simple et franche libéralité, d'autant que nous n'avions ni n'avons aucun droit de leur demander une telle contribution; et nous ne voulons point que par ce don qui nous a été fait, il y ait quelque droit ou investiture qui doive être acquise à perpétuité pour nous ni pour nos héritiers, ni que par là il se fasse quelque préjudice aux surnommés de Moudon ou à leurs heritiers, et nous promettons aussi, et nous faisons serment, le prêtant sur les Saints Evangiles de Dieu, de ne demander et de n'exiger en façon qui que ce soit à l'avenir, ni par nous mêmes ni par d'autres, soit pour nous ou par nos héritiers, le dit don de la dite communance des nobles et bourgeois et habitans du dit Moudon» (da Grenus *Documens relatifs à l'histoire du Pays de Vaud*, Genève 1817, doc. n.° 2. Documenti d'ugual tenore n.i 3, 4, 22. Qualche volta avveniva che la domanda del sussidio fosse respinta; ad es. doc. n.° 25.

le composizioni col fisco, mediante cui sfuggivasi alla condanna penale) cedevano al feudatario e quegli tutto al più poteva pretenderne una parte. Tra i diritti di giustizia erano anche le *date*, intorno a cui aveva stabilito norme precise lo statuto di Pietro II, ordinando che per ogni lite che vertisse davanti al giudice del Conte, si dovesse da ciascuna delle parti pagare sei denari per ogni lira della somma o del valore della cosa dedotta in contestazione, metà in sul principio, metà in fine del processo (1). Davano proventi, per ciò che riguarda la giurisdizione volontaria, le tutele degli orfani e delle vedove che vendevansi talora, come in Inghilterra (2).

V.

Riscuotevansi tasse per l'entrata in qualunque uffizio (*introgio* o *preysa*) e pel sigillo apposto agli atti d'indole amministrativa o giudiziaria. Doveva quest'ultimo apportare non lieve beneficio alla pubblica finanza. Poichè coll'apposizione del sigillo si imprimeva all'atto, come avviene ora mediante la registrazione, il carattere d'autenticità; ed ottenevasi ancora rispetto ad una certa categoria di atti, a quelli cioè che servono a documentare un credito, un effetto maggiore, poichè fu stabilito che essi, per virtù del sigillo, acquistassero forza esecutiva. Non è qui il luogo di ricordare quali fasi abbia attraversato nel diritto sabaudo questo istituto (3), ma, considerando la cosa puramente sotto l'aspetto finanziario, vuole essere avvertito, che in Savoia, come in Francia (4), dovette generalizzarsi l'uso di munire gli atti del sigillo del sovrano o del suo Consiglio, poichè siccome l'autorità del principe si estendeva, a differenza della baronale o comunale, sopra tutto il territorio dello Stato, così per effetto di quello il creditore era posto in grado di ricorrere dovunque, per l'esperimento delle sue ragioni, all'esecuzione parata. Le disposizioni numerose che s'incontrano a questo riguardo nei più antichi monumenti legislativi del diritto sabaudo-piemontese fanno fede dell'importanza che l'atto sigillato aveva assunto, e per conseguenza dell'utile che doveva provenirne all'erario del principe.

La regalia della zecca era stata esercitata fin dalle origini dai principi della Mo-

---

(1) Art. 21.

(2) Wurstemberger, op. cit. p. 181. — Cibrario, *Fin.*, p. 122, ed *Econ.* III, 187.

(3) V. a questo proposito gli *Statuti di Pietro II* (nelle *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*), §§ V, VI, e gli *Statuti dell'anno* 1379 cit. § XIII.

(4) Anche in Francia infatti dove il notaio non aveva la qualità di giudice, come in Italia, l'atto guarentigiato si presenta sotto la forma di atto sigillato, poichè anche là il sigillo rappresenta il Tribunale, sotto la cui giurisdizione il debitore che ha emesso la confessione viene a porsi. Quindi anche in Francia l'atto esecutivo è di regola quello che è munito del sigillo del Re (*Lettres obligatoires passées sous le séel royal*), quantunque possano, con effetto più limitato, quanto al territorio in cui il creditore può pretendere la esecuzione, anche altre autorità dare coll'apposizione del sigillo efficacia esecutoria ad un atto. Ad es. nel Ducato di Borgogna, per privilegio reale, il sigillo del Cancelliere ducale conferiva virtù esecutiva all'atto (Chassenaeus, *Commentaria in consuet. Burgundiae.* Ad conclusionem et approbationem ad v. *Nous avons faict mettre notre séel*, n. 6). Col progresso della monarchia dopo Filippo il Bello prevalse l'uso che in tutta la Francia si mandassero dei *scelleurs, garde-séels* come delegati del cancelliere regio, per maggior comodità di chi voleva far sigillare gli atti. V. Briegleb *Ueber executorische Urkunden*, I (Stuttgart, 1845), p. 185 segg.

narchia di Savoia (1). Esistono perciò antichi provvedimenti che essi emanarono a questo riguardo, dei quali alcuni sono pubblicati, altri sono ancora inediti (2).

Anche le miniere furono ricercate e se ne intraprese la coltivazione: la più antica di cui si abbia memoria è quella di Champorcher presso Bard, scoperta l'anno 1279 (3).

Altra regalia era quella della pesca e della caccia; e diritti dipendenti dalla sovranità territoriale le successioni degli stranieri e quelle vacanti, e le cose trovate.

Senza fermarci qui a discorrere della avvocazia delle Chiese e delle salvaguardie (4), delle concessioni, conferme ad accrescimenti di franchigie ai Comuni, non accordati gratuitamente (5), accenniamo ancora rapidamente ad alcune tasse e balzelli speciali che esigevansi allora nella contea di Savoia.

Tenevano il primo posto fra questi i pedaggi. Non mai essi furono più numerosi che nell'epoca feudale; non mai essi resero più difficili le comunicazioni già inceppate da tanti ostacoli; non mai essi gravarono più duramente sul commercio. La situazione dei dominii di Casa Savoia, posti sui confini tra Italia e Francia, doveva far sì che frequentemente essi fossero percorsi da viaggiatori, in ispecial modo da mercanti (6).

---

(1) Il Cibrario (*Fin.*, p. 126 segg.) ha chiarito questo punto ne'suoi più minuti dettagli con grande abbondanza di notizie. V. pure Duboin, cit. t. XVIII, 778.

(2) Numerosissimi sono i privilegi concessi dai Conti e Duchi di Savoia a monetieri. Il Cibrario, *Fin.*, 137 ha riportato le condizioni sotto cui fu accordato da Amedeo VI l'anno 1349 a Nicolò da Podio il diritto di battere moneta. In Jolly, *Compilation des anciens Edits des Princes de la R. Maison de Savoie* (Chambéry, 1679) p. 690, trovansi i privilegi concessi dallo stesso principe agli ufficiali della moneta nel 1343. Così le prime come i secondi si contengono in Duboin (XVIII, 1, 759, 801), ed inoltre altri privilegi degli anni 1306, 1341, 1351, 1352, 1359, 1369, 1375, 1384, 1390, 1391 ecc. (XVIII, 73, 754, 19, 770, 813, 774, 778, 783, 758, 20, 793, 814, 796). I più antichi però che abbiamo trovati sono quelli tuttavia inediti di Edoardo del 20 luglio 1327, che si conservano nei prot. dei notai comitali. Prot. 150, f. CXI. Si troveranno inserti in appendice alla presente Memoria.

(3) Cibrario, *Fin.*, p. 126. — Wurstemberger, p. 179. In Duboin, *Editti* ecc., può vedersi la concessione di Amedeo V a due cittadini fiorentini di coltivare miniere in tutto lo Stato, a. 1289, 1° giugno (XXIV, 811).

(4) Accordavansi queste dal principe a quelle persone e luoghi che si raccomandavano per una speciale protezione. Nello statuto di Edoardo del 1325 (Negli *Stat. dell'anno 1379*, cit. p. 48), è fatta proibizione a tutti gli ufficiali di ricevere alcuno sotto la loro guardia. La ragione di questo disposto non è ben chiara. Osserva Cibrario (*Fin.*, 197), che esso sia dettato dal concetto, che di tutti i suoi sudditi il principe debba essere padre e difensore comune; ma la sua supposizione difficilmente potrà ritenersi come fondata, quando si consideri che lo stesso Edoardo concedette di queste salvaguardie speciali (V. Cibrario, *Origini*, II, a. 1324, 20 settembre). Piuttosto si potrebbe congetturare che il divieto fosse occasionato da lagnanze dei signori delle terre dove risiedevano gli individui che avevano fatto ricorso al principe per salvaguardia, o che questi volesse riservare a sè solo il diritto di accordarle. Esempio di simili salvaguardie nel doc. 31 dicembre 1322, pubblicato da Cibrario in appendice al *Discorso* II, *Fin.*, n. 13.

(5) Costa di Beauregard, *Matériaux*, p. 46. Numerosissime sono le rinnovazioni di tali franchigie. Sotto Amedeo VI furono confermate le franchigie di parecchi comuni del paese di Vaud. V. Grenus, op. cit., p. X segg. Ottennero pure conferma di antiche franchigie verso il 1360 i Comuni del Piemonte (Datta, *Storia dei Principi d'Acaja*, Torino, 1832, I, 187. — Cibrario, *Storia della Monarch. di Savoia*, Torino, 1841, III, 167. — *Statuti dell'anno 1379* cit. p. 10) e numerose furono le carte di libertà accordate in quel turno di tempo a molti Comuni di Savoia (V. le indicazioni relative in Grillet, *Dictionnaire historique des départemens du Mont Blanc et du Leman*. Chambéry, 1807, p. 38 e Saint-Genis, op. cit., p. 300). In Saraceno, *Regesti dei Principi di Casa d'Acaia* (Torino, 1881), si può vedere un esempio di una concessione *suarum franchisiarum* accordata per una somma di danaro *hominibus et comunitati hominum Montiscalerii* nell'anno 1384 (p. 129).

(6) V. i dettagli in Cibrario, *Fin.*, p. 85 e segg. — Capré, op. cit., p. 227 segg. — Saint-Genis, op. cit. I, 208, 209, 456. — Wurstemberger, op. cit., p. 183.

Quindi, sulle strade principali che gli attraversavano il fisco aveva moltiplicati i suoi balzelli. Le vie da tenersi erano designate e proibito l'abbandonarle per seguirne altre; quasi ad ogni castellania pagavasi il pedaggio: importanti sopra tutti erano quelli stabiliti a Rivoli, Avigliana. Susa, Mommelliano. Ciamberì. Seisello, Borgo. Pontebelvicino, Villanova di Chillon e S. Maurizio (1).

Ma l'interesse medesimo che aveva indotto a crearli consigliava pure a non spingere oltre certi limiti il rigore nelle esazioni e, più ancora, a rendere sicure le strade, affinchè non avvenisse che il commercio cercasse per altri Stati passaggi più facili e meno dispendiosi. Laonde, coi rappresentanti delle grandi società dei mercanti italiani (2) vennero più volte a patti, come i re di Francia (3), i principi di Casa Savoia. Guarentivano che i pedaggi non sarebbero aumentati, la incolumità delle persone e delle merci, la celerità nella definizione delle liti che insorgessero in occasione del viaggio. Un esempio di siffatte convenzioni è riferito dal Cibrario (4), il quale ha pubblicato il testo di una concessione di privilegi fatta dal conte Aimone nel 1366 alla Compagnia dei mercanti di Milano, nel cui nome agivano Bertrando di Solaro e Contino Dalpozzo (5): ma sonvene altre molte, più antiche, tuttora inedite. La più antica di cui abbiamo trovato notizia risale ai tempi di Pietro II, all'anno 1265, addì 23 maggio (6). È un trattato che egli conchiuse col Comune di Asti, in forza del quale si obbligava a provvedere alla sicurezza delle strade, dal ponte di Lione fino a Rivoli e da Rivoli a Pietra Crispa, pei mercanti astesi, prendendoli sotto la sua salvaguardia e protezione, purchè transitassero senz'armi. Rappresentava il Comune d'Asti Sicardo Garreto, cittadino astese, il quale tra gli altri patti prometteva, che quando un mercante astese venisse a patire offesa nella persona o nelle robe, i cittadini d'Asti, collegandosi cogli

(1) V. in proposito i doc. 7, 8, 9, pubblicati da Cibrario in appendice al *Discorso* II, *Fin.*

(2) L'importanza di queste società di mercanti italiani è rilevata da Schupfer, *La Società milanese all'epoca del risorgimento del Comune* (Bologna, 1870), p. 171.

(3) Già nel 1278 le società dei mercanti lombardi e toscani stipulavano di tali trattati coi Re di Francia. V. Ducange, *Gloss.* V. Longobardi — Schupfer, op. cit., p. 172. — Rota, *Storia delle Banche* (Milano, 1874), p. 45.

(4) *Fin.*, p. 93. Nell'*Econ.* III, 304, lo stesso A. dà notizia di una salvaguardia concessa l'anno 1293 da Ludovico di Savoia signore di Vaud in presenza di Amedeo V all'università dei mercanti di Lombardia, Toscana e Provenza.

(5) Il Caprè cit., p. 228, 229 ha cercato di dare una enumerazione completa delle convenzioni conchiuse su questo argomento dai Principi di Savoia colle università dei mercanti italiani. Ma mentre egli accenna a quelle del 1268, del 1293, del 1321, del 1336 e del 1347, registrate in seguito dal Consiglio residente di Ciamberì nel 1399, ne ha omesso affatto alcune, fra le altre, quella del 1265 completata dalla dichiarazione dello stesso anno, e quella del 1288 menzionata nel testo. Ambedue sono trascritte in uno dei volumi dei *Contracts et traités entre la maison de Savoie et Princes étrangers* (Savoia, Inuent. parziale, vol. 180, f. 1 *retro*) che si conservano nell'Archivio camerale di Torino. Quivi pure è il testo della procura (in data del 1268) dei capitani dell'università dei mercanti lombardi, toscani e provenzali, per chiedere la sicurezza del transito per recarsi alle fiere di Champagne e di Francia. La medesima è anche riportata nei Protocolli dei notai comitali, Prot. 410, f. 328. Altra procura pel medesimo scopo dell'anno 1288 trovasi nello stesso Prot. ff. 329, 332. Per l'antichità e singolarità loro, ci pare opportuno di inserire in appendice la convenzione e la dichiarazione del 1265, nonchè la procura del 1268. La convenzione del 1268 trovasi stampata nei *Mon. Hist. Patr., Chart.* I, 1607, e così pure i privilegi conceduti da Filippo di Savoia ai mercanti di Milano (I, 1499). In Duboin, *Editti* ecc., possono vedersi i privilegi concessi a compagnie di mercanti nel 1301, 1347, 1351, 1399, ecc. (XV, 706, 717. XXII, 1645, 1654. XV, 713, 723).

(6) Per verità nel Registro dei *Contracts et Traités* sopra cit., dove è riferito in compendio il tenore dell'atto, gli è assegnata la data dell'anno 1255. Ma dev'essere per errore, come risulta dal confronto colla dichiarazione susseguente.

uomini dei castelli o delle terre, che il conte di Savoia possedeva in Lombardia e Piemonte, avrebbero mosso guerra all'offensore, od a chi gli avesse dato rifugio, od al luogo d'onde quegli si fosse partito, senza addivenire a pace o tregua, prima che l'offeso avesse riportato piena restituzione ed ammenda.

Diede occasione ad un' altra convenzione, che segue questa prima per ordine di data, la cattura ingiustamente sofferta nelle terre del conte di Savoia da Gioffredo Guerra e Masino Amodosi, ambasciatori e nunci dei capitani e della società dei mercanti oltramontani per le fiere di Champagne e del Regno di Francia. Fu stipulata fra Amedeo V e Rogeri di Casate milanese, capitano di detta società, addì 3 marzo 1288. Onde cessare l'*ingiuria*, i *danni*, l'*obbrobrio*, le *molestie* e le *spese* che quella ingiusta detenzione avevano causato alla società, il conte pagò centoventicinque lire turonensi, mediante le quali si dichiarò sopita ogni questione.

Dopo d'allora frequentemente si rinnovarono i trattati fra i Principi di Savoia e le società dei mercanti italiani.

VI.

Colpivansi di tasse i mercanti che transitavano per le terre della contea di Savoia, ma più gravi ancora erano i tributi che si imponevano su coloro che vi fissavano la loro residenza per attendervi alle operazioni di credito. Erano questi Ebrei e Lombardi, perchè con questo nome vi si designavano, come in Francia (1) ed in Inghilterra (2), i prestatori italiani. L'industria che essi esercitavano era condannata dal diritto civile e canonico, dacchè l'usura consideravasi come peccato e come delitto: contro i primi poi si agitavano odii feroci di razza e di religione. La legge negava efficacia al contratto dove fosse indizio di *usuraria pravitas*; il prestito ad interesse non aveva azione davanti ai tribunali; ma ciò non impediva che esso fosse frequente nell'uso. Più elevata, come suole, ne risultava la misura dell'interesse, ma ad Ebrei e Lombardi ricorrevano, stringendo il bisogno, principi e baroni e borghesi (3). La sicurezza delle persone e delle proprietà che il diritto comune loro negava acquistavasi dai medesimi in Savoia, come in Francia, mediante speciali patti (4) rinnovati di tanto in tanto, dai quali ritraeva

(1) Si appellarono, fino a tutto il secolo XIII, *Caorsini*. Intorno all'origine del qual nome si disputa da gran tempo fra gli autori. Alcuni, e sono i più, vorrebbero farlo derivare da Cahors (antic. *Cadurcum*) in Francia. Altri invece da Cavour (antic. *Caorsa*), terra del Piemonte. Altri dai Corsini, famiglia di Firenze. Cons. in proposito Ducange-Henschel, *Gloss.* (Paris, 1840-50), voc. *Caorsini*. — Muratori, *Antiq. Ital. M. Ae.* I, Diss. XVI, t. 890. — Depping, *Essai sur les Juifs au moyen âge*. — Cibrario, *Econ.* III, 162 segg. — Rota cit., p. 44 segg.

(2) V. Bagehot, *Lombard Strect ou le marché financier en Angleterre* (Paris, 1874), p. 76.

(3) In Costa de Beauregard, *Matériaux*, p. 56, è fatto cenno d'un mutuo contratto dai sindaci di Ciamberì l'anno 1397 con certo *Jaczono judeo*. La somma era di settanta scudi d'oro; furono dati in pegno parecchi oggetti preziosi e convenuto l'annuo interesse del 289 %.

(4) Cibrario, *Fin.*, p. 76 segg. — Saint-Genis, op. cit., p. 284, 456. — Wurstemberger, op. cit., p. 178, 179. I privilegi concessi agli Ebrei ritenevansi però sempre come contrarii al diritto comune sebbene fondati su speciali convenzioni. V. Sessa, *Tractatus de Judaeis* (Augustae Taurinorum, 1717), c. III. — Di una fra le più antiche *concordie* fatte cogli Ebrei è menzione in doc. 22 febbraio 1309 pubblicato dal Cibrario, *Discorso* III, *Fin.*, appendice n. 6... pro concordia quam nuper fecimus cum judeis. Lo stesso A. ha pubblicato in appendice al *Disc.* II, n. 3 il testo dei privilegi conceduti da Odoardo di Savoia ad alcuni Ebrei, 17 novembre 1323.

non mediocre profitto l'erario. I conti dei castellani citati dal Cibrario (1) dimostrano come a caro prezzo comperassero gli Ebrei la facoltà di mercanteggiare e di prestare ad usura, ed i protocolli dei notai ducali stanno a provare qual profitto sapesse trarre il fisco dalle *casane* tenute dai Lombardi (astigiani sopratutto) che fiorivano in ogni parte del dominio di Savoia.

Sulle vendite era imposta la gabella detta *leyda* o *lelda* in danaro od in natura. Trattandosi di vendita al minuto di commestibili, riscuotevasi il *bancaggio* ed il *pesaggio*, e nelle alienazioni delle case il *trezeno* (2).

Infine erano tributi ordinarii che pagavansi dai borghesi annualmente per ragione dei loro possessi, secondo la diversa qualità dei medesimi, i *treni*, il *terragium*, e, specialmente al di qua dei monti, il *tesaggio*, il *fenestraggio*, il *culmagio* (3), ed il *focaggio* (4).

VII.

L'enumerazione sommaria di queste gravezze, per certo incompleta, dimostra a quante fonti attingesse a quei tempi la pubblica finanza le sue entrate. E tuttavia, per quanto numerose fossero le contribuzioni, e per quanto duramente pesassero sopra i soggetti, a mala pena esse potevano dare un frutto sufficiente. Chi percorre i protocolli dei notai comitali di quell'epoca vede a quali spedienti il principe sia costretto a ricorrere, segnatamente quando sorge qualche imperioso bisogno di danaro.

Le pene incorse troppo frequentemente si commutano nel pagamento di una somma, sempre arbitrariamente fissata, e quando la necessità si faceva sentire imperiosa, non si rifuggiva da mezzi estremi (5). Le spese dell'amministrazione sono tenui, come dappertutto dove il feudalesimo ha usurpato le più importanti funzioni della sovranità, ma il fasto della Corte, le splendide giostre (6), e più che tutto le spedizioni militari erano causa d'ingenti spese.

Il maggior vizio che allora travagliasse la finanza pubblica era l'incertezza delle entrate, la quale impediva che si potesse prevedere sicuramente quale sarebbe stato in definitiva il prodotto delle riscossioni in ogni singolo anno. La qualità delle imposte che variavano, anche quanto alla misura, da luogo a luogo, ne era una delle cagioni;

---

(1) *Fin.*, p. 78 segg. Notevole è il documento da lui riferito (n. 3) che contiene un salvacondotto di Edoardo.

(2) *Trezenum* seu *decimum tertium denarium* è detto nel Prot. 24, f. 16. Intorno a questo tributo erano sorte contestazioni fra Amedeo VI ed il Comune di Ciamberì. Furono transatte con atto del 16 gennaio 1366 (Costa de Beauregard, *Matériaux*, p. 53). In seguito emanò in data del 7 marzo 1382 una *Declaratio locorum in quibus debentur Teysie et Trezenum in villa Camberii* (in Jolly, p. 495, e Duboin, XXI, 1186) dello stesso principe, ed altra successiva dell'11 maggio 1409. *Declaratio Amedei comitis in quibus casibus debeatur trezenum* (in Jolly, p. 501). Ivi è dichiarato che il trezeno « competit quotiens et quando ea (domus) contingit quomodolibet alienari ».

(3) Del *culmagio* è data la definizione nel Prot. 115, f. 4 e 5, a. 1351.

(4) Cibrario, *Fin.*, p. 72 segg. — Costa de Beauregard, *Matériaux*, p. 52. — Wurstemberger, op. l. cit., p. 176. — Grillet, op. cit., p. 40. — Saint-Genis, op. cit., p. 455.

(5) Cibrario, *Fin.*, p. 200. — *Econ.* III, 199. — Ricotti, *op. cit.*, p. 85. — Saint-Genis, op. cit. I, 458.

(6) È noto che la Corte di Amedeo VI, come prima quella di Amedeo V, distinguevasi pel lusso. Cibrario, *Econ.* II, 180; III, 128, 133. — Ricotti, op. cit. I, 168. — Baudrillart, *Histoire du luxe* (Paris 1880), III, 212.

ma si aggiungevano le difficoltà dell'esazione, la negligenza, la malafede e la corruzione degli impiegati. La debolezza della Monarchia rivelavasi necessariamente anche rispetto all'azienda finanziaria, e per converso doveva rinunciare all'audacia delle iniziative il principe che troppo spesso vedevasi venir meno i mezzi per effettuarle.

La monarchia feudale non poteva avere un bilancio preventivo (1). Come bene ha avvertito il Cibrario (2), il metodo di ridurre tutti i rami d'entrata e di uscita in uno specchio generale e di farne un ristretto fu invenzione delle repubbliche italiane (3). Perchè si potessero determinare esattamente le entrate e le spese, era necessaria l'imposta fissa, l'imposta generale, a somiglianza di quella che i Comuni liberi avevano introdotta (4).

I primi tentativi per stabilirla si connettono coi primi tentativi che la Monarchia fece nell'ordine amministrativo e giudiziario per centralizzare il potere. In Francia essi risalgono forse all'anno 1147, quando Luigi VII impone la tassa del ventesimo, od al 1188, allorchè Filippo Augusto stabilisce la celebre *decima saladina* (5). Ma, anche quando vogliasi ritenere che questi tributi avessero il carattere di una imposta, secondo il concetto moderno (6), certo è che la resistenza che essi incontrarono fu tale che indusse il re a rinunziarvi. Filippo Augusto non solo lascia cadere in dissuetudine la decima saladina, ma dichiara, con lettere patenti del 1189, che nè egli nè alcuno dei suoi successori commetterà più la stessa *colpa*, nè si permetterà una così condannevole audacia; perocchè niuno deve essere dispensato dall'osservanza di una misura alla quale egli sottomette la stessa sua maestà regia. Luigi il Santo vi si conforma, dacchè per tutta la durata del suo regno si accontenta dei donativi delle città.

Finchè non sia possibile instaurare la finanza regia sopra le rovine della feudale, la monarchia deve limitarsi a portare l'ordine nelle spese, a sorvegliare i suoi impiegati, ad instituire un controllo serio ed efficace, a preservare da ogni offesa e da ogni usurpazione i suoi diritti patrimoniali. A questo modo difendeva quanto le era rimasto e quanto riusciva ad acquistare, ed apparecchiava i mezzi e le vie per sorgere a maggiore altezza.

Sono antichi i regolamenti che riguardano l'*ostello* del principe. In Francia, il primo di cui si abbia notizia porta la data del 1261, ed è opera di Luigi il Santo. Per esso l'*ostel* è diviso in sei dipartimenti; è determinato il numero e la qualità degli ufficiali che dovranno essere addetti a ciascuno di questi; fissati gli emolumenti loro dovuti; regolati i più minuti particolari (7).

---

(1) Non riuscirono ad averlo neppure le monarchie normanne, dove pure la finanza pubblica fu solidamente organizzata. V. Delisle, *Des revenus publics en Normandie*, p. 278 e Bianchini, *Storia delle Finanze del Regno di Napoli*, p. 49.

(2) *Econ.* III, 198. V. pure Pertile, *Storia del Dirit. it.*, II (Padova, 1880), p. 539.

(3) Di Venezia soprattutto, dove ebbe la sua culla la statistica moderna, e di Firenze, V. Burckhardt *Die Cultur der Renaissance* (Leipzig, 1877), p. 69 segg.

(4) Fondavasi la medesima sull'estimo o catasto. V. in proposito Canestrini, *La Scienza o l'Arte di Stato*, Firenze, 1862 — Bianchi, *Gli ordinamenti economici dei Comuni toscani nel M. E.*, Siena, 1879. — Pertile, op. l. cit. p. 473 segg.

(5) Louandre, cit. p. 409. — Fustel de Coulange cit., p. 697.

(6) Vuitry, op. cit., p. 391, 419, ritiene, che la *decima saladina* non fosse altro in sostanza che il sussidio obbligatorio per una spedizione in Terrasanta, il quale però doveva riscuotersi anche al di fuori dei limiti territoriali assegnati dalle regole feudali.

(7) Vuitry, op. cit., p. 473. — Baudrillart, op. l. cit., p. 176.

In Savoia non consta quando primamente sia emanato un regolamento consimile, ma vi è argomento a credere che a questo riguardo esistessero ordini modellati sui francesi (1). Alla Corte infatti vi erano maestri d'ostello preposti al governo della casa del principe, ciambellani che avevano cura della sua camera, segretarii, ed un tesoriere dell'ostello, i conti del quale, verificati dal gran maestro della casa (2), erano trasmessi al tesoriere generale (3). Risulta eziandio che le spese dell'ostello andavano divise fra cinque dipartimenti, ossia la *panatteria*, la *buticularia*, la *cucina*, la *marescalcia* e la *camera* (4).

Nel tempo stesso con gelosa cura si provvedeva affinchè nulla andasse perduto di quanto era di spettanza del principe. Prima ancora che fosse proclamato solennemente, negli Stati della Monarchia di Savoia, il principio della inalienabilità dei beni demaniali, si cercò di impedire che, nascendo contestazioni sui diritti fiscali o patrimoniali, potesse recare detrimento al principe la malafede o la inesperienza del giudice. Perocchè la condizione dei tempi era tale che il sovrano aveva giusta ragione di temere delle sentenze rese non solo dai giudici dei baroni, ma da quelli medesimi da lui instituiti.

Ci fu conservata una ordinanza di Amedeo VII a questo proposito (5), ma il fatto che la medesima dovette essere nuovamente promulgata e confermata dal suo successore, basta a mostrare quanto fosse difficile il procurarne l'esecuzione. In essa il principe dichiara altamente la sua volontà, che, per tutto ciò che si riferisce direttamente od indirettamente al suo patrimonio, non possa muoversi controversia se non davanti al suo tribunale o davanti ad un giudice che da lui abbia avuto speciali poteri in proposito. Nessun altro giudice, per quanta autorità e potestà egli goda, sarà competente a conoscerne od emettere qualunque dichiarazione, interpretazione o decisione in siffatta materia. Quando alcuno si attenti di trasgredire questi ordini, non solo sarà nulla e di nessun effetto la sua decisione, ma egli incorrerà ancora nella indegnazione del Principe (6), e si procederà contro di lui siccome contro a disobbediente agli ordini del sovrano.

---

(1) Nello statuto del 1351 sono infatti accennate (art. 54) le *ordenances de la provision de lostel*. Un regolamento intorno all'ospizio del Principe fu reso da Bona di Borbone ed Amedeo VII sotto l' 11 maggio 1390. Si contiene nei protocolli dei notai ducali (Prot. Genevesii n° 106, f. 174), ed è tuttora inedito. L'autore di questa Memoria si riserva di pubblicarlo a parte.

(2) Il maestro dell' Ospizio del principe appare già in doc. degli anni 1257, 1278, 1331. Duboin cit., t. XVIII, 758, 807, 793 (nota). I conti dell'Ospizio che si conservano nell'Archivio camerale di Torino incominciano coll'anno 1269.

(3) Ricotti, op. cit., p. 109. — Capré, op. cit., p. 173. Le disposizioni dello statuto del 1389 in proposito saranno esaminate più sotto.

(4) Ciò si trae dal conto dell'ospizio della contessa di Savoia del 1299 cit. da Cibrario, *Fin.*, p. 193.

(5) Ne esiste copia nel *Registre contenant les règles et les statuts de la Chambre des comptes de Savoye* (f. XI-XII) che si custodisce nell'Archivio camerale di Torino. Venne pubblicata dal Cibrario in appendice al terzo de' suoi discorsi sulle *Finanze*, ecc. (*Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*, t. XXXVI). Inesattamente però egli l'attribuisce ad Amedeo VI. Come risulta dal suo tenore, essa fu pubblicata da Amedeo VII il dì 5 del mese di agosto dell'anno 1386 a Torino, e rinnovata da Amedeo VIII con lettere del 17 settembre 1402 date a Ciamberi.

(6) Era frequente questa pena nel medio evo, colla quale sancivansi gli ordini dell'imperatore, dei principi, ed anche dei podestà dei Comuni. Ma quali ne fossero gli effetti è dubbio. Cfr. Ficker, *Forschungen zur Reichs — u. Rechtsgeschichte Italiens*, I (Innsbruck 1868), § 35 e Pertile, *Storia del diritto italiano*, V (Padova 1876), p. 401. — Nel Protocollo De Clauso (n° 51, b. 411, a. 1467) si ha esempio dell'avviso che spedivasi allorquando alcuno era caduto in disgrazia del Principe. È una lettera del duca Lodovico *potestatibus Bugelle et ceteris officiariis nostris*, in cui è detto: « vobis et singulis

A difendere le ragioni demaniali fin da antico erano stati deputati un avvocato e un procuratore fiscale. L'origine loro probabilmente risale all'epoca stessa in cui appaiono per la prima volta instituiti in Francia (1), cioè nel XIII secolo (2). Gli Statuti di Amedeo VI del 1379 ne fanno menzione. e stabiliscono pene per la trasgressione dei doveri del loro ufficio (3).

VIII.

Non temevasi soltanto dei giudici, ma sì ancora di tutti gli impiegati ai quali era commessa la difesa degli interessi del sovrano. Più antico ancora dell'ordinanza di Amedeo VII è un capo dello statuto di Edoardo del 13 maggio 1325 (4), con cui si prescriveva che qualunque degli ufficiali del Principe, di qualsiasi grado, celi alcun diritto che gli appartenga, o per aver ricevuto qualche cosa li diminuisca, sia punito per ogni volta colla multa di venticinque lire forti ed oltre a ciò incorra nella pena ordinaria, secondo la qualità del delitto. Ma queste disposizioni sarebbero cadute a vuoto se non si fosse provveduto per tempo, affinchè le funzioni degli impiegati fossero esattamente definite e non si fosse affermata la loro dipendenza gerarchica; se non si aveva cura d'impedire ogni maniera di abusi, togliendo i mezzi di commetterli, o reprimendoli, se commessi, colla severità dei castighi. La legislazione antica dei principi di Savoia non è fallita a questo scopo.

Erano impiegati finanziarii in Savoia i castellani. Tengono l'ufficio loro dal Principe. ed hanno pure attribuzioni civili e militari. Rispondono in certo modo ai *prevôts* ed ai *baillis* dell'antica amministrazione francese. A somiglianza di questi, hanno incarico di riscuotere tutte le rendite del sovrano. e di vegliare alla conservazione di tutti i suoi beni e diritti. Sono intendenti del Principe e governatori nel tempo stesso. Quindi hanno dimora nel castello che è loro affidato; sorvegliano l'amministrazione dei possedimenti sovrani, radunano i raccolti, esigono i censi, le taglie, le multe, i servigi dovuti; tengono in buono assetto le strade ed i ponti coi denari che introitano, facendo fronte a tutte le spese occorrenti (5).

Subordinati ai castellani sono i mistrali, nelle mistralie in cui dividevasi ciascuna castellania. ed altri ufficiali di minor grado addetti essi pure alla riscossione delle entrate fiscali (6). Loro superiori i balii preposti ai baliati, la maggior circoscrizione

---

vestrum precipiendo mandamus expresse et sub pena centum marcarum argenti pro quolibet, quatenus Michillinum de Bugella receptis presentibus in nostra malagracia, voce tube et aliis locis ac moribus talia fieri solitis, nostri parte proclametis et proclamari faciatis; nec non tamquam nobis malivolum et ingratum ab omnibus ubicumque pertractari iubeatis, et eciam absque alterius mandati ».

(1) Nella Costuma di Montans del 1271 si trova una richiesta indirizzata al procuratore del re di Carcassonne. Burnier cit., p. 39. Secondo qualche autore invece le cariche di avvocato e di procuratore generale non sarebbero state create che nel 1312 da Filippo il Bello. Louandre, l. cit. pag. 438. — Cfr. Coumoul, *Précis historique sur le Ministère publique*. Nouv. Rév. hist. V (1881), p. 303 segg.

(2) Cibrario, *Degli Statuti di Amedeo VIII* (negli *Studii storici*, Torino 1851), p. 393, *Fin.* p. 18. — Ricotti, op. cit. p. 94.

(3) C. 2. 5.

(4) *Gli Statuti dell'anno 1379*, cit. p. 48.

(5) Capré, op. cit., p. 171. — Costa de Beauregard, *Mém. histor.*, cit. p. 144. — Ricotti, op. cit., p. 64. — Cibrario, *Statuti*, cit. p. 395. — Wurstemberger, op. cit. p. 188.

(6 Cibrario, *Fin.*, p. 181, 182 — Ricotti, op. cit., p. 65.

amministrativa che si trovi stabilita fin dal principio del secolo decimoquarto negli Stati della Monarchia di Savoia. Costoro, per ciò che riguarda più specialmente l'azienda finanziaria, dovevano fare il regolamento delle imposizioni e sussidii nei loro baliati ed al bisogno procurarne l'esazione forzata (1).

In ogni provincia trovasi, nella seconda metà del secolo XIII, un tesoriere provinciale (2), prima ancora forse che fossero istituiti tesorieri generali pel Piemonte e per la Savoia (3).

Per mezzo di questi impiegati aveva eseguimento la volontà del principe e loro era commessa la difesa dei suoi interessi. Edoardo nel suo statuto del 1325 inculca ai medesimi l'osservanza dei proprii ordini, ed a ciascuno in particolare di quelli che gli provengano da un officiale a lui superiore di grado. È ordinato, dice in essi, che i castellani, mistrali, e gli altri ufficiali minori obbediscano alle disposizioni impartite dai balii e giudici, ad ognuno di essi singolarmente od a tutti insieme; ed a meno che non giustifichino la inosservanza di siffatti ordini, incorrano per ogni volta nella multa di dieci lire forti. Ugualmente debbono mandare ad esecuzione gli ordini del sovrano sotto pena di quindici lire forti (4).

Ai castellani, che costituiscono come il pernio di tutta l'amministrazione finanziaria, sono imposte norme rigorose da un'ordinanza del conte Aimone del 1355 (5). Il loro scopo è principalmente di impedire che le concessioni a censo e gli appalti di beni e diritti demaniali non tornino pregiudizievoli in qualsivoglia maniera al principe. Quindi, sono fissati i termini da osservarsi nel procedervi; proibito ai castellani stessi od ai loro famigliari di concorrervi (6); vietato che i beni feudali ed enfiteutici del conte sieno trasferiti a mani morte, prescritto che nelle vendite ed alienazioni per nessun riguardo portino detrimento agli interessi del sovrano.

IX.

Ma la condizione indispensabile perchè pigliasse migliore avviamento la pubblica finanza era l'istituzione di un controllo severo e minuto sopra le entrate e le spese. La finanza moderna ne ha affinati e moltiplicati i congegni, ed anche questa è una delle caratteristiche che la distingnono dalla finanza antica e dalla medioevale. Ma già

---

(1) Capré, op. cit., p. 176, il quale però erroneamente vorrebbe scorgere l'origine della istituzione dei balii nei *missi dominici* dell'epoca carolingica.

(2) Cibrario, *Fin.*, p. 4; *Storia* I, 115. — Wurstemberger, op. l. cit., p. 190.

(3) Costa de Beauregard, *Mém. histor.* cit., p. 145. — Ricotti, op. cit., p. 84. — Cibrario, *Stat.* cit., p. 400. — È fatta menzione dal tesoriere generale in doc. 6 luglio 1399 (pubblicato da Cibrario in appendice al Disc. III, *Fin.*, n. 5) ..... « fideli nostro Petro Andreveti thesaurario nostro Sabaudie generali ». — Però i conti dei tesorieri generali che si conservano nell'Archivio camerale di Torino risalgono al 1297, e come avvertì il chiarissimo Bollati di S. Pierre, a cui debbo questa notizia, hanno l'aspetto di veri bilanci consuntivi, poichè vi si contiene l'indicazione particolareggiata delle entrate e dei pagamenti, e si chiudono con un riassunto dell'attivo e del passivo. — Un tesoriere al di là dei monti è ricordato nel Prot. 101, f. 19.

(4) *Gli Statuti dell'anno 1379*, cit., l. cit.

(5) Cibrario, *Fin.*, p. 197 ne riferisce il tenore.

(6) Lo stesso divieto è fatto agli ufficiali regii nelle ordinanze di Luigi il Santo del 1254 e 1256. (*Rec. des ordon.*, XI, 330).

la monarchia feudale ne aveva riconosciuta la necessità ed in mezzo a mille difficoltà dato opera ad instaurarlo.

Il ricordo dei *missi dominici* di Carlo Magno non si era perduto del tutto col dissolversi del suo impero. La carica scemò d'importanza, cessò di essere stabile, mutarono le condizioni in cui l'ufficio esercitavasi anticamente; ma continuarono pure a valersi di *missi* gli imperatori germanici, e se ne valsero i sovrani degli Stati maggiori o minori che erano sôrti sopra le rovine di quell'impero.

In Francia S. Luigi stabilisce gli *enqueteurs* o commissarii scelti specialmente fra ecclesiastici, perchè percorrano le provincie e vigilino a che niun sopruso si commetta dagli ufficiali publici. Più tardi gli *enqueteurs* ricevono le istruzioni dalla Camera dei conti e sono mandati nelle provincie per procedere alla ispezione ed alla riforma delle finanze (1). Come all'origine della dinastia dei Capeti il gran seneschallo sorveglia, portandosi sul luogo, la gestione dei *prevôts* (2). così più tardi i tesorieri generali sono obbligati ogni anno a fare le *chevauchées* e le *visitations* nelle provincie per esaminare davvicino la condotta degli ufficiali di finanza, vegliare all'osservanza dei regolamenti, verificare lo stato delle casse, e conferire coi balii e seneschalli intorno alle riparazioni da farsi ai beni demaniali (3).

In Savoia fin da antico esistevano i *commissarii delle estente*. Erano chierici della curia, mandati nelle castellanie a formarvi il ruolo dei contribuenti e delle contribuzioni, ed a sorvegliare il modo con cui i castellani adempiono al loro ufficio (4). Esiste a tal proposito un ordine di Amedeo V datato dal dì della Circoncisione del 1288, nel quale viene imposto a questi chierici di bene esaminare se i castellani rendano conto esatto di tutti i proventi che il tesoro pubblico deve ricavare dalle multe, dai lodi, dalle vendite, placiti ed introgii, sulle terre date in albergamento, e dai donativi dei borghesi accolti da poco tempo (5), e ricercare se essi abbiano ri-

---

(1) Maury, *L'Administration française avant la Révolution du 1789 (Revue des deux mondes* sec. pér., t. 107, 1873), p. 593, 600.

(2) Vuitry, op. cit., p. 480.

(3) Noël, *Etude historique sur l'organisation financière de la France* (Paris, 1881), pag. 430 — Louandre, *Les origines de la magistrature française* (nella *Revue des deux mondes*, 3me pér., t. 34, an. 1879), pag. 438.

(4) La estensione del mandato loro conferito risulta dal Prot. 53, f. 124 a. 1462 «..... cum plena et ampla potestate inquirendi exquirendive iura nobis et demanio nostro spectantia circha bona feudalia et alia que a nobis moventur, in ipsa patria consistentia, comissionesque, escheytas, census et redditus annuos cum..... aliis actionibus, dreyturis, partinentiis etc. etc. nobis pertinentibus». Anche più particolareggiata è la *littera commissionis extentarum*, a. 1448 che si legge nel Protocollo de Clauso (n. 91, f. 144), Ludovicus dux etc. universis serie presentium fiat manifestum quod tam castra, fortalicia, mandamenta atque loca sancti Martini... certis legitimis causis ad nos nostrasque manus devenire volentes... Anthonium Boynerii..... facimus et constituimus per presentes commissarium receptoremque extentarum nostrarum pariter et regiebiarum castrorum mandamentorumque et locorum praedictorum suarumque solitarum pertinenciarum..... eidem Anthonio propterea plenam et omnimodam conferentes potestatem auctoritatemque ipsas extentas et recognitiones recipiendi, illasque in debitam formam conficiendi et redigendi, bona et alia que tenent ad causam dictorum castrorum et locorum recognoscere, recusancium ad manus nostras redigendo, processusque adversus eos formandi, illos citandi, arrestandi, secundum casuum exigenciam, etiam relaxandi et poenas eis imponendi ac alia universa et singula circa hanc materiam faciendi que per alios commissarios et receptores extentarum nostrarum debite fieri sunt assueta».

(5) Di simili conferme di concessioni di borghesia si può vedere esempio in doc. 3 gennaio 1323 pubblicato da Cibrario in appendice al Disc. I, *Fin.*, n. 7.

cevuto qualche donativo illecito, o pigliato alcuna cosa pei pagamenti che sono stati incaricati di fare (1). In base ai ruoli da loro compilati, i castellani eseguivano le riscossioni e si controllavano i loro conti.

Il qual controllo esercitavasi in origine dal Consiglio del Principe. Perocchè nella monarchia feudale è in questo che si accentra ogni potere. È col suo consenso che emanano i decreti; esso è che decide nelle cause deferite alla giurisdizione sovrana; è col suo concorso che si compiono gli atti più importanti di governo. Quindi in esso mette capo tutta l'azienda finanziaria. Il Consiglio è composto di baroni e di altri dignitarii ecclesiastici; solo a poco a poco la monarchia potè introdurvi uomini di sua fiducia, scelti fra esperti giureconsulti ed amministratori; e fu uno dei suoi trionfi nella lotta contro il feudalesimo l'essere riuscito a comporlo a suo grado.

Ancora nel secolo XIII mandavansi in ogni baliato uno o due fra i membri del Consiglio del Principe di Savoia ad esaminare i conti di ciascun castellano (2). Ma in progresso di tempo fu ordinato che i castellani stessi si portassero dove il Principe aveva dimora insieme col suo Consiglio. I conti degli ufficiali debbono rendersi al Principe ed egli li riceve assistito o rappresentato dal suo Consiglio (3). Tale è il concetto a cui si informa questa prescrizione.

Lo stesso avveniva anche in Francia, intorno a quell'epoca. La *curia regis*, tra l'altre funzioni che esercita, ha quella di verificare i conti dei Comuni e degli ufficiali regii (4).

Da questo Consiglio si sviluppa in Francia, come in Savoia, il Consiglio stabile, con attribuzioni giudiziarie, destinato a diventare la Corte suprema di giustizia. In Francia anche prima di Filippo il Bello (5); in Savoia sotto Aimone o non molto tempo prima (6).

Di qui doveva pure sorgere la magistratura a cui si sarebbe affidato il principal posto nel governo della pubblica finanza, e primo e più importante ufficio fra tutti il controllo su tutte le spese e su tutte le entrate, la Camera dei conti.

---

(1) Si trova nell'Archivio camerale di Torino e lo ha riferito Cibrario, *Fin.*, p. 195 come il più antico che si conosca in proposito. Di altri Statuti di Aimone pubblicati nel 1341 o 1342, intorno ai conti ed ai chierici, che sono andati perduti, è menzione in Cibrario, *Fin.*, p. 198; *Storia*, III, 62; *Origini*, II, III.

(2) Cibrario, *Fin.*, p. 88.

(3) Trovo infatti nel *Regesto dei Principi d'Acaja* cit. di Saraceno agli anni 1323-24, 1334, 1379-81 esempii dei conti ricevuti in presenza del Principe, assistito da consiglieri e segretarii; ed una formola di approvazione dei conti è così concepita: « Nos Philippus de Sabaudia princeps Achaje confitemur quod omnes et singulas libratas suprascriptas, et contentas in hiis tribus cedulis simul annexis, vidimus et examinavimus personaliter, presente Reviglono de S. Julia clerico nostro, et quod Franciscus Nasaporis clericus noster ipsas omnes libratas factas ut supra fecit de nostro speciali mandato... » (p. 115-116).

(4) Goffroy, *La Chambre des comptes de Paris* (nella *Rev. de deux mondes*, 3me pér., t. 5, a. 1874), p. 750.

(5) Louandre, l. cit. p. 438.

(6) V. l'ordinanza relativa negli *Statuti dell'anno* 1379, cit. p. 49 ed ibid. p. 6.

X.

Ma come accadde, che questa Camera si distaccasse dal Consiglio del Principe e, cessando di farne parte integrante, si costituisse in corpo separato, avente un proprio organismo, capi ed ufficiali proprii? Perocchè è necessario di por mente a questo, che la Camera dei conti, nel senso vero della parola, non ebbe vita quando incominciò ad esercitarsi la funzione del controllo, e neppure quando fu stabilito il luogo in cui dovesse esercitarsi, ma sì bene quando il controllo fu deferito ad un magistrato speciale. La qual cosa, per non essere stata bene avvertita, ha indotto in errore quelli che finora si occuparono delle finanze negli antichi Stati Sabaudi, e fece credere a taluno la istituzione della Camera dei conti più antica che in realtà non sia, almeno a nostro avviso. Così il Capré, seguito in ciò da altri autori (1), ha inteso in un capitolo della sua opera (2) di dimostrare che la Camera dei conti fu dapprima ambulatoria, come era ambulatorio il Consiglio del Principe, e più tardi diventò stabile a Ciamberì, per modo che essa troverebbesi già in funzione anteriormente all'anno 1351. Il Costa de Beauregard poi ha creduto di poter fissare all'anno 1295 la data della istituzione di detta Camera (3).

Ma è da notare che i documenti citati da Capré non provano altro, se non che prima del 1351 vi erano computisti a cui si rendevano i conti dagli ufficiali, e che già sotto il governo di Aimone vi ha cenno di *auditores computorum*, che sono nel tempo stesso *familiares* del principe. Di un documento pure da lui invocato, dal quale apparirebbe che già nel 1267 si rendessero i conti in *camera computorum*, è impossibile tener conto, perchè la sola menzione che egli fa, di averlo trovato in un *vecchio registro* della Camera dei conti (4), non basta a stabilirne nè l'autenticità nè l'epoca.

Ora la denominazione di *familiares* indica che le persone accennate in quei documenti facevano parte del seguito del principe (5), onde, se appellavansi *auditores computorum*, gli è perchè in qualità di consiglieri o segretarii attendevano all'esame dei conti. Per altra parte non è punto in questione che la resa dei conti si facesse anche prima del 1351, poichè ciò risulta dai conti delle castellanie, e risulta anche dall'ordinanza che, secondo il Capré (6), sarebbe stata emanata nel 1343 da

---

(1) Ad es. lo Sclopis, *Storia dell'antica legislazione del Piemonte* (Torino 1833), p. 253, ed Albini, *Storia della legislazione in Italia* (Vigevano 1856), p. 227.

(2) *Prem. Part.*, chap. III.

(3) *Matériaux* cit., p. 14 segg.

(4) In quel registro sarebbe detto..... *primo quod dominus de anno domini millesimo ducentesimo sexagesimo septimo et ante habebat castrum et castellanum in civitate Gebennarum qui in Camera computorum computabat.* Capré, p. 20.

(5) La cosa è certa quanto a Pietro di Montgelaz, che è appellato per lo appunto *familiaris Domini* nel doc. cit. da Capré a pag. 21, dacchè lo si trova fra i membri del consiglio nelle lettere di Amedeo VI del 1355. Saraceno, *Registro dei principi d'Acaja*, cit. a. 1295 (p. 114): — « presentibus plurimis tam sapientibus, quam familiaribus Dñi, quos secum mandaverat pro consilio » — a. 1395 (p. 115) « ... a dño Jacobo de Palaizonibus de Florencia pro sigillo litterarum sue familiaritatis et officii taurinensis et consilii ».

(6) Op. cit. p. 57.

Ludovico di Savoia, signore di Vaud, ed Amedeo, conte di Ginevra, in qualità di tutori di Amedeo VI. In essa infatti sarebbe stato prescritto che nel rendere il conto ciascun ufficiale debba pagare le rimanenze, e non allontanarsi finchè ciò non abbia fatto, sotto pena del duplo (1). Per conseguenza, ciò che di più importante si ricava da quei documenti si è che vi dovevano essere alcuni fra i consiglieri i quali particolarmente occupavansi della contabilità, ma non se ne deduce certo la prova che fin da tempo antichissimo fosse costituita, come organismo autonomo, la Camera dei conti.

Nè più fondata è l'ipotesi del Costa de Beauregard. Tutto il suo ragionamento si fonda su ciò, che nel 1397 essendosi trattato di trasportare da Ciamberì a Bourg la sede e gli archivi della Camera dei conti, il comune di Ciamberì vi si oppose, facendo valere in due memorie, indirizzate una al Conte di Savoia e l'altra al suo Consiglio stabile, che essi erano stabiliti in *castro et villa* di Ciamberì da tempo così antico *quod de contrario memoria hominis non existit.* Ora, siccome il castello di Ciamberì diventò proprietà dei Conti di Savoia precisamente nell'anno 1295, ne risulterebbe che in quell'epoca dovette essere istituita nel castello di Ciamberì la Camera dei conti. La congettura avrebbe ancora appoggio nel fatto, che solo dopo il 1295 si troverebbe nei conti dei castellani ed altri ufficiali l'indicazione che essi furono ricevuti *apud Camberiacum.* Ma è troppo ovvio l'osservare come, quando pure riuscisse dimostrato che incominciarono in quell'anno a riceversi e conservarsi i conti in Ciamberì, nulla prova ancora che vi funzionasse la Camera dei conti. I documenti allegati dal Costa di Beauregard possono giovare come indizio per precisare l'epoca in cui cessarono i consiglieri del principe di levare i conti nelle castellanie, e dovettero gli ufficiali renderli a Ciamberì, ma non se ne può trarre nulla di più.

In definitiva esistevano già prima del 1351 certi elementi che dovevano rendere più agevole lo stabilimento della Camera dei conti, ma non la Camera stessa. Sarebbe infatti difficile a supporre che questa si trovasse già stabilita in Savoia prima che fosse organizzata in Francia, mentre tanta parte del diritto pubblico sabaudo si è modellata sul francese; più difficile ancora se si consideri che la prima origine della Camera dei conti nei paesi dove essa è sorta primieramente è dovuta ad influenze normanne, le quali non si vede per quali vie avrebbero potuto esercitarsi immediatamente in Savoia.

XI.

La Camera dei conti nei suoi principii è istituzione normanna. In Francia, come in Inghilterra, come nel regno di Napoli, essa si sviluppò dai germi lasciativi dalla conquista dei Normanni. Vi si atteggiò diversamente, ma nella varietà delle forme si

(1) Ecco il testo della disposizione, quale è riferita da Capré, il quale però non dà altre indicazioni precise in proposito: « Item quod in redditione computi quilibet officiarius suam remanentiam teneatur solvere cum effectu, nec de loco donec solverit audeat recedere, sub remanentiae poena dupli; computatoribus autem specialiter est iniunctum etc. ».

intravedono ancora i lineamenti di un istituto più antico, frutto del genio finanziario di quel popolo (1).

È sopravvissuta, pur modificandosi profondamente, in Francia ed in Italia, in mezzo a tante mutazioni politiche; mentre in Inghilterra il vecchio *Exchequer* perdeva ad una ad una le sue attribuzioni, che trasferivansi a nuovi uffici (2), ed ancora recentemente la *Court of Exchequer*, che ne era diretta emanazione, scompariva come tribunale speciale per diventare una sezione della suprema Corte di Giustizia (3).

Le prime traccie di questo istituto appaiono in Normandia (4). Anche là esiste una corte feudale la *curia ducis*, che è il Consiglio onde si circonda il Duca, che con lui divide la pienezza del potere. Amministrazione e giurisdizione si concentrano in esso; ma fino da tempo antichissimo la sua cura principale si rivolge alla pubblica finanza. Lo spirito finanziario prevale qui, come in tutto il diritto pubblico normanno, e della sua influenza si è risentita nel suo sviluppo la costituzione inglese.

Perciò prende il nome di *curia ad scaccarium* (*échiquier, exchequer* (5)), dal tappeto che è steso sopra il tavolo a cui siede la Corte che riceve i conti dagli ufficiali. Il nome non comparì in Normandia che sotto Enrico II, mentre se ne trova più antica menzione in documenti inglesi; ma la priorità non può per questo motivo essere contestata alla Normandia (6).

Fin dal tempo di Enrico I ne fanno parte insieme coi *barones*, i rappresentanti del feudalesimo che vi siedono per diritto proprio, i *iustitiarii*, persone elette dal re. In progresso di tempo andò scemando il numero dei primi e lo *scaccarium* fu composto essenzialmente di *iusticiarii* chierici e borghesi, specialmente esperti di cose amministrative, tanto che sotto Enrico II (1151-1189) sopra sette membri uno solo è nobile (7).

Dapprima lo Scacchiere seguitava il Duca dovunque si recasse; sotto il regno di Enrico II viene stabilito che l'*Échiquier des comptes* si raduni il dì di S. Michele

---

(1) In altri Stati, come è noto, la Camera dei conti non fu introdotta che in epoche relativamente recenti. In Prussia ad es. la sua prima organizzazione è dovuta a Federico Guglielmo I che la costituiva con ordine di gabinetto del 16 giugno 1717. E. Mejer in Holtzendorffs *Rechtslexicon*, 3e Aufl., vocab. *Oberrechnungskammer*.

(2) V. Gneist, *Das Englische Verwaltungsrecht*, II (Berlin 1867), § 61.

(3) Ciò in forza del *Supreme Court of Judicature Act, 1873* (36 et 37 Vict. cap. 66).

(4) L'argomento fu oggetto di erudite indagini per parte di più autori. Il primo che se ne occupò è Madox, *The history and antiquities of the exchequer from the Norman conquest to the end of the Reign of King Edward II* (London 1769). Primeggia fra tutti la dissertazione (rimasta incompleta) di Delisle, *Les revenus publics en Normandie au douzième siècle* (nella *Bibliothèque de l'École des Chartes*, Série II, 5; Série III, 1, 3). Sono pure da ricordare Thomas, *History of Exchequer* 1846 ed Id. *Notes of materials for the history of publics Departements*, 1846. Pregevoli appunti si trovano in Brunner, *Die Entstehung des Schwurgerichte* (Berlin, 1871), VIII. — Id. *Die Quellen des Normannischen Rechts* (in *Holtzendorffs Encyclopädie*, p. 244), e Gneist op. cit., I, § 13.

(5) Sull'etimologia del vocab. vedi Delisle cit., t. V, 268. Nel *Dialogus de scaccario* (in Madox Parte 2.ª): « Scaccarium tabula est quadrangula quae longitudinis quasi decem pedum, latitudinis quinque, ad modum mensae circumsedentibus apposita undique habet limbum altitudinis quasi quatuor digitorum, ne quid appositum excidat. Superponitur autem scaccario superiori pannus internus Paschae emptus, non quilibet, sed niger, virgis distinctus, distantibus a se virgis vel pedis, vel palmae extentae spacio ».

(6) V. Delisle cit., p. 270. — Gneist, op. cit. I, p. 201. — Brunner, *Die Entstehung*, p. 150. *Quellen*, p. 244.

(7) Delisle, p. 273. — Brunner, *Entstehung*, p. 151.

nel castello di Caen, per ricevervi i conti (1). Sono tenuti a presentarsi per renderli tutti gli ufficiali contabili del Ducato, o personalmente o per mezzo di procuratori, e tutti quelli che sono in debito verso il tesoro. Vengono introdotti, l'uno dopo l'altro, nella sala dove la Corte tiene la sua seduta per leggervi la memoria di quanto ciascuno ha ricevuto e speso. La Corte controlla, tenendo per base, per ciò che riguarda le entrate ordinarie, il conto degli anni precedenti; per ciò che riguarda le variabili, le informazioni ricevute dalla cancelleria ducale, che le trasmetteva gli atti per cui quelle erano soggette ad aumento o diminuzione. Oltre a ciò l'ufficiale rendendo conto di queste doveva presentare le lettere od ordinanze relative. Costituivano spese ordinarie le elemosine, i feudi ecc.: fra le entrate straordinarie erano quelle provenienti dall'amministrazione della giustizia. Dopo Enrico II trovandosi il demanio ducale impoverito, queste diventano la principale attività del fisco, e le sportule giudiziarie tengono il primo posto nei ruoli dello scacchiere (2). Approvato il conto lo si trascriveva nel *Rotulus annalis* (3) dello scacchiere.

Tale era l'organismo dello *scaccarium* in Normandia sorto nell'undecimo secolo e via via perfezionato nel corso del duodecimo.

XII.

Ed anche in Italia, nel regno di Napoli e di Sicilia da loro conquistati, portarono i Normanni i germi di questa stessa istituzione, di cui si possono scoprire alcuni indizi nelle costituzioni di Federico II (4). Negli ordinamenti che vi stabilirono tiene un posto insigne il sistema finanziario. Non si trova menzionato lo *scaccarium*, ma esiste un ufficio a cui spetta la funzione del controllo su tutti gli impiegati che hanno il maneggio del pubblico denaro. È questa la *Magna curia rationum* (5).

---

(1) Delisle, p. 272.

(2) Brunner, *Entstehung*, p. 151.

(3) Furono conservati in tutto od in parte quelli del 1180, 1184, 1195, 1198, 1201 e 1203. Li pubblicò Stapleton col titolo *Magni rotuli scaccarii Normanniae*, London 1840-1844, corredati di *Observations on the great rolls of the Exchequer*. Li ristamparono Lechaude d'Amsy e Charma nelle *Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie*, voll. 15 e 16. Nelle stesse *Mémoires*, vol. 16, Delisle pubblicò un frammento del ruolo del 1184.

(4) Cons. Giannone, *Istoria civile del Regno di Napoli* (Milano, 1821), III, lib. XI, c. 6, § V. — Gregorio, *Considerazioni sopra la Storia di Sicilia*. (Palermo 1805 — Bianchini, *Storia delle Finanze del Regno di Napoli* (Palermo, 1839). — Raumer, *Geschichte der Hohenstaufen* III (Reutlingen, 1829). - Huillard-Bréholles, *Historia diplomatica Friderici secundi*, I (Parisiis, 1859) Introduction. — Pertile, *Storia del Diritto italiano*, II (Padova, 1880), p. 321 segg. — La Mantia, *Storia della Legislazione di Sicilia*, I (Palermo 1874). — Del Vecchio, *La legislazione di Federico II imperatore* (Torino 1874).

(5) Inesattamente, a nostro avviso, vorrebbe il Gregorio, op. cit. p. 41, attribuirle un'origine romana. L'ordinamento finanziario romano non ebbe mai alcuna istituzione che rispondesse all'ufficio della Camera dei conti. I *Quaestores urbani* non sono i controllori dell' azienda finanziaria; sono invece i custodi dello erario pubblico di cui tengono le chiavi. *Domi pecuniam publicam custodiunt*, dice Cicerone (*De leg.* 3, 3, 6) sono i cassieri dello Stato, perciò mentre curano le esazioni fanno i pagamenti che loro vengono ordinati dal Senato. Il loro ufficio è chiaramente descritto da Pomponio, l. 2, § 22. D. de *O. I.* (l. 2): « Deinde cum aerarium populi auctius esse coepisset, ut essent qui illi praeessent, constituti sunt quaestores, qui pecuniae praeessent, dicti ab eo quod inquirendae et conservandae pecuniae causa creati erant ». D'altronde essi non costituivano un consiglio stabile, ma erano magistrati eletti annualmente e *cum pari*

Essa è composta di *magistri rationales* o *magistri rationum curiae* i quali, probabilmente sotto la direzione del *logoteta* (1), esaminano i conti dei giustizieri e di tutti gli ufficiali fiscali, dopo che già sono stati verificati una prima volta dai razionali (2).

L'incarico dei *magistri* non è che temporario, quindi cessa allorchè hanno ricevuto i conti che sono deputati ad esaminare (3). Se essi cumulassero colle funzioni di revisione anche quelle giurisdizionali, e specialmente di giudici d'appello delle Corti secrete, è dubbio (4).

Stabilivano il loro ufficio, le *scholae ratiocinii*, là dove potessero più comodamente portarsi gli ufficiali, i cui conti trattavasi di verificare. Quindi, da principio almeno, la *M. curia rationum* non dovette aver sede fissa. Tuttavia radunossi già da antico per la Sicilia a Palermo (5) e pel Regno di Napoli a Barletta (6). In una costituzione di Federico II è stabilito che d'ora innanzi le sedi dove si ricevono i conti sieno Monopoli, Melfi e Caiazzo, per guisa che a ciascuna di esse si rechino gli ufficiali dai giustiziariati più vicini. Nella stessa si ordina, che, sorgendo qualche dubbio relativamente alle rese dei conti, debbano i maestri consultarsi a vicenda e ricorrere per consiglio, occorrendo, alla *Magna curia*. Oltre a ciò sono date in altra costituzione alcune norme circa al modo da tenersi nella verificazione dei conti (7).

---

potestate, d'onde è noto quali conseguenze procedessero; ed univano altre funzioni alle finanziarie, specialmente quelle attinenti alla giurisdizione criminale che furono forse le più antiche. Sul carattere della questura romana cons. principalmente Lange *Römische Alterthümer* (3te Aufl. I, Berlin 1876), 881 segg. — Mommsen, *Römisches Staatsrecht*, II (2te Aufl., Leipzig 1877), p. 511 segg. — Willems, *Le Droit public romain* (4me édit., Louvain 1880), p. 297 segg. — Madwig, *Die Verfasung u. Verwaltung des Röm. Staates*, I (Leipzig 1881), p. 438 segg. — Walter, *Gesch. des röm. Rechts* (2te Aufl., Bonn 1845), I, §§ 128, 163. — Padelletti, *Storia del Dir. romano* (Firenze 1878), p. 24. — Neppure credo che abbia qualche analogia colla Camera dei conti moderna l'ufficio del *Procurator a rationibus* o *rationalis summae rei* che diventa più tardi il *Comes sacrarum largitionum*. Infatti egli può paragonarsi ad un ministro di finanza (Puchta, *Cursus der Instit.*, 7te Aufl., Leipzig 1871, p. 521). Ha il governo del *sacrum aerarium* (distinto dalla *res privata* e dall'*arca Praefecturae praetorianae)* e mediante l'*officium* che risiede a Roma, i *rationales vicarii* o *comites largitionum* stabiliti nelle singole Diocesi, non che il *comes commerciorum*, i *praepositi thesaurorum* ecc., magistrati locali, provvede alla riscossione di tutte le pubbliche entrate, di qualunque natura, i cui proventi tiene a disposizione dell'imperatore, L. 12, § 2, C. *de Off. Com. sac. largit.* (l. 32 (ediz. Krüger): « .... noverint .... aurum exactum ad suas largitiones sine ulla dilatione esse mittendum » V. Bethmann-Hollweg, *Der Civilprozess des gem. Rechts*, III (Bonn 1866), p. 71 segg. Willems, p. 606 segg. — Del resto, non è punto escluso che anche a Roma si esercitasse una revisione sopra le riscossioni e le spese pubbliche, poichè senza questa non è concepibile una ordinata amministrazione finanziaria. Ma è moderno il trovato di una magistratura, la quale, senza essere depositaria del pubblico danaro e senza ingerirsi nella sua erogazione, abbia per suo unico ufficio il controllo finanziario. Questo della Camera dei conti è un istituto proprio del diritto pubblico moderno, il quale, assai più che non il diritto privato, tende a scostarsi dalle basi del diritto antico.

(1) Huillard-Bréholles, Intr. cit. p. CDXVII. — Del Vecchio, cit.. p. 206.

(2) Giannone, cit. p. 500. — Raumer, cit. p. 440. — Gregorio, cit. p. 39.

(3) Non si nominavano mai più di tre o quattro *magistrati*. Huillard-Bréholles cit., p. 219, n. 1.

(4) L'affermano Giannone, l. cit. — Gregorio, III, p. 40. — Bianchini, p. 149. — Pertile, 322. Per contro Huillard-Bréolles, p. CDXVI, senza contestarlo in modo assoluto, osserva che manca ogni prova positiva al riguardo.

(5) Gregorio, p. 40.

(6) Pertile, p. 321.

(7) Nella terza delle costituzioni indicate alla n. seguente (Huillard-Bréholles, p. 220): De apodixis que inveniuntur in quaternis veterum rationum posite, in suspenso sic vos tenere volumus ut si in eis justa causa suspicionis est posita, eas pro inefficacibus habeatis. Si vero nulla causa notatur in eis, et vos potestis aut per eos qui rationes huiusmodi receperunt, aut ex vestro ingenio causam in eis com-

le quali è probabile non differissero da quelle che si osservavano nell'epoca normanna (1).

Queste sono le notizie che abbiamo della *Magna curia rationum*, i cui poteri dovevano più tardi trasmettersi alla Camera della Sommaria.

XIII.

Dalla Normandia lo Scacchiere fu trasportato in Inghilterra (2) e vi serbò per tutto il periodo normanno il suo stampo originale.

« Ogni anno (scrive Gneist (3)) un gran numero di alti impiegati e di uomini del re con numerosi dipendenti erano occupati a ricevere i pagamenti dei sceriffi, degli affittaioli e *custodes;* ad esaminare i conti e liberarli; a trascrivere e percepire entrate periodiche, *aids, tallages, scutages;* a mettere in carica i sceriffi ed altri *fermors* o *custodes* e levarne i conti; a decidere le cause che sorgono nella sfera di questa amministrazione; a destinare, per altra parte, pagamenti per i bisogni della famiglia reale, del seguito e dei domestici, per le provvigioni da guerra e guarnigioni, per soddisfare i creditori del re e per le spese d'amministrazione di ogni genere; il tutto sotto la presidenza personale del re, ovvero secondo il suo volere espresso o presunto ».

Quindi lo Scacchiere si ripartisce in due sezioni, lo *scaccarium majus*, la sezione che si occupa della contabilità, e lo *scaccarium inferius*, *scaccarium de recepto*, *recepta scaccarii*, quella che si occupa delle entrate (4). Così la prima che la seconda sezione ha i suoi impiegati. Appartengono alla prima, oltre il *Remembrancer*, l'*Ingrosser* ecc., gli *auditores computorum* che surrogarono i *clerks pro hac vice* ed i baroni; alla seconda il *clericus brevium*, i *Chamberlains*, i *clerici thesaurarii* ecc. (5). Il denaro riscosso è versato nel *Thesaurus regis* ed i pagamenti non seguono che in base ad ordine del re *(writ* o *mandate)* indirizzato al tesoriere od ai camerarii *(Treasurers* e *Chamberlains)* (6).

---

prehendere quare debeant non admitti, non admittatis. Si vero aut minus justam aut minus rationabilem causam notatam in eis aut vos de iure eas non videritis suspendendas ipsas volumus computare, et si super hiis forte dubium vobis emerserit nostrae excellentiae referatis. De expensis autem quae per officiales nostros quocumque tempore pro nostris servitiis facte fuerint, de quibus faciendis vel mandata non habuerint vel apodixas minus solempnes ostenderunt, volumus quod sibi liquide vobis constiterit expensas nostris servitiis necessarie et utiliter esse factas, licet forte facte fuerint sine mandato vel apodixe que exinde ostenduntur aliquid minus habeant de solempnitate que in apodixis requiritur faciendis, debeant eis nichilominus computari.

(1 Sono tre le costituzioni di Federico II relative alla *Magna Curia*. Furono pubblicate da Huillard-Bréholles cit., IV, p. 216-221 col titolo *Constitutiones super scholis ratiocinii, super ratiociniis ab officialibus recipiendis, et responsiones de excomputationibus de apodixis et expensis.* — La prima di esse trovasi in *Petri de Vin. Epist.* lib. III, c. XIV; la seconda *ibid.* III, LXV. La terza era inedita — Incerto l'anno della promulgazione. L'Huillard-Bréholles crede si possano con una tal quale probabilità assegnare all'anno 1238.

(2) V. le opere di Madox, di Gneist e Thomas già cit., e Fischel, *La Constitution d'Angleterre* (trad. par Vogel). Paris 1864, p. 265 segg.

(3) Op. cit., p. 195.

(4) Gneist, l. cit. — Thomas, *Materials*, 5. — Madox, I, 348-350, 362-389.

(5) Madox, I, 197; II, 263 e segg. — Gneist, p. 204.

(6, Gneist, p. 196, 203.

La resa dei conti procede cauta e minuziosa, tanto che non è raro il caso, che chi deve rendere il conto si sottometta a pagare grosse somme per essere esonerato da ogni responsabilità esso ed i suoi *servientes* (1).

I pagamenti fatti dai sceriffi non sono ammessi se non è presentato il mandato *(Warrant of discount)*, ed è necessario che sieno giustificati da un ordine del re *(King's writ)*, o da un rescritto del tesoriere. Il contabile deve comparire in persona e giurare anzitutto *de fideli compoto reddendo*; talora è approvato il conto anche *per fidem* o *per verum dictum*. Solo in via d'eccezione, per un ordine regio, più tardi anche per ordine del tesoriere, è concesso che la resa dei conti segua per mezzo di un *clerk*, come rappresentante *(attorney)* (2).

I risultati dei conti sono trascritti nel *Rotulus annualis*, *the great Roll of Exchequer* (3). Lo scacchiere ritiene pure funzioni giurisdizionali. Allorchè nasce contestazione su qualche parte di un conto, gli impiegati supremi dell'*Exchequer* si costituiscono in tribunale, citano il contabile e si risolvono in forma contenziosa le difficoltà insorte (4).

XIV.

Mentre a questo modo si veniva atteggiando in Inghilterra, nell'epoca normanna, la Camera dei conti, essa propagavasi pure in Francia (5).

L'anno in cui vi fu istituita non si può fissare neppure per approssimazione (6); ma questo è da ritenere come certo che non fu prima che la Normandia fosse incorporata nel Regno di Francia. Nè ciò avvenne immediatamente dopo la conquista di Filippo Augusto. È vero che in un'ordinanza dell'anno 1256 (7), colla quale sono imposte certe regole all'amministrazione ed alla contabilità dei comuni, è fatto cenno di revisori eletti dal re *(nostras gentes que ad nostros compotos deputantur)*, innanzi ai quali debbono presentarsi a Parigi nell'ottava di S. Martino i magistrati comunali a rendere i conti della loro gestione finanziaria; ma oltrecchè questa disposizione non fu che per breve tempo in vigore (8), non vi è prova sicura che essi estendessero il loro controllo eziandio alla contabilità degli ufficiali regii (9). Ma in sul finire del secolo decimo-

(1) Offrivansi pure somme di danaro *ut Rex faciat recipi compotum sine ira et indignatione*, Gneist, p. 187.

(2) Gneist, p. 197. — Thomas, *Exchequer*, 49-58.

(3) Madox, II, 456 segg. — Gneist, p. 197, 203.

(4) Gneist, p. 198. La procedura è descritta nel *Dialogus de Scaccario*, II, c. 1, cit.

(5) V. Boilisle, *La Chambre des comptes de Paris. Pièces justificatives pour servir à l'histoire des premiers Présidens (Nogent-le-Rotrou*, 1873) — Vuitry e Noël, op. cit. ed i lavori di Maury e Loùandre pure cit. — Dalloz, *Repert.* XIV. — Non mi è stato possibile di consultare Ducroq, *La Cour des comptes et son histoire*, 1867.

(6) Tale è la conclusione a cui è pervenuto il Boilisle, il quale ha fatto le più diligenti e minute indagini a questo riguardo. V. pure Geffroy l. cit., p. 749 e Vuitry, p. 509.

(7) *Rec. des Ord.*, I, 82, 83. « Nous ordenons que li nouviaux maires et li viez et quatre des preudhomes de la ville... viegnent à Paris a nos Gens, aux octaves de Saint Martin, pour rendre compte de leur recette et de leurs dépenses ».

(8) Vuitry, p. 501.

(9) Tuttavia qualche autore ha ritenuto che a questa ordinanza sia da riferire la prima origine della Camera dei conti francesi. Così il Pardessus (t. XI. *Rec. des Ord. Préface*, p. 102) — Noël, l. cit. p. 444. — Persico, *Principii di Dir. Amministrativo* (Napoli, 1874), I, 133. — Dalloz, cit., n. 3.

terzo si fanno più numerosi gli indizii della esistenza della Camera dei conti. Verso il 1272 troviamo una decisione che è resa *per magistros curiae qui erant in compotis apud templum*, in una questione di diritto che interessava le finanze (1). Poco più tardi si vedono menzionati *maitres des comptes du roi* in un atto del 1278 relativo alla liquidazione dei debiti della città di Noyon, e parimenti in due conti del 1285 e 1288 (2). È da credere quindi che fin d'allora fosse per sorgere la Camera dei conti, e probabilmente il suo ordinamento definitivo fu opera di Filippo il Bello, che riordinò le istituzioni politiche del Regno (3), e di Filippo il Lungo (4).

L'esempio della Normandia, dove continuava a funzionare l'*Échiquier*, doveva necessariamente condurre a questo risultato. Le particolarità del fatto rimangono avvolte nella oscurità, ma è costante che quella Camera fu un'emanazione, operatasi mediante un lento processo, della *Curia*, del consiglio del re di Francia. I *magistri curiae* senza dubbio erano consiglieri del sovrano; ma forse già i *magistri compotorum* del 1278, del 1285 e 1288, erano impiegati di regia nomina.

Per tal guisa si trovò costituito un ufficio autonomo a cui spetta il controllo supremo su tutta l'amministrazione finanziaria del regno. Stabilita a Parigi, la Camera dei conti esamina tutti i conti del regno, ne verifica l'esattezza, li approva e decide con pienezza di giurisdizione in tutte le cause relative alle entrate regie (5). Coll'accrescersi dello Stato però la Camera dei conti di Parigi, pur serbando la preminenza su tutte, vide elevarsi d'attorno parecchie altre Camere provinciali, stabilite in differenti località (6).

XV.

In Francia adunque noi troviamo organizzata questa istituzione sul principio del secolo decimoquarto.

Di là è venuto l'impulso onde essa si costituì anche in Savoia. Vi è sorta dagli stessi elementi, con un procedimento congenere, e lo Statuto di Amedeo VI del 7 febbraio 1351 è il primo documento che ci annunzia in modo positivo la sua apparizione.

Esso è redatto in francese antico, ed ha trentasette capi, concepiti talora in forma così rozza che ne riesce difficile l'intelligenza. La sua importanza consiste essenzialmente in ciò, che con esso è creato un nuovo ufficio, e ne sono esattamente regolate le funzioni. L'ufficio è quello di maestro dei conti *(mestre des comptes)*, e le funzioni, di varia natura, che gli vengono assegnate sono tutte dirette al buon governo delle finanze.

Vi ha nello Statuto qualche disposizione in cui si rinnovano ordini già prima

(1) Pardessus, l. cit.
(2) Vuitry, p. 509.
(3) Vuitry, l. cit.
4) Maury, l. cit., p. 507. - Batbie, *Traité théor. et prat. de droit public*, VII (1868), n.i 442, 443.
(5) Maury cit., p. 556.
(6) Così fu creata quella di Montpellier nel 1422; quella di Rouen nel 1453, quella di Dijon nel 1477, di Aix nel 1483, di Nantes nel 1492 ecc. Noël cit., p. 445.

in vigore (1), e ve n'ha alcuna che evidentemente ha solo effetto transitorio (2). Secondo la consuetudine dell'epoca (3), esso ha l'apparenza di una serie di istruzioni date ai due maestri dei conti che venivano insigniti di tale carica. Ma ciò nonostante, non può cader dubbio che gran parte delle norme in esso contenute erano destinate a rimanere in osservanza, e che lo scopo loro era di costituire un nuovo organo nell'amministrazione finanziaria dello Stato (4).

I due maestri dei conti ivi nominati sono Pietro di Montgelé e Guillermet Bon, e loro è affidato il controllo delle finanze, la sorveglianza degl'impiegati che vi sono addetti, la cura di provvedere alla incolumità dei diritti patrimoniali del conte.

Perciò è detto fin dal principio dello Statuto che d'ora innanzi i conti debbano riceversi per loro ordine dai chierici a ciò deputati, e che essi, per la fedeltà a cui sono tenuti verso Monsignore, faranno in modo che gli ufficiali sieno prontamente liberati affinchè non abbiano a lagnarsi come altre volte accadde (5).

È stabilito che gli ufficiali debbano effettuare personalmente, se il Conte non abbia diversamente ordinato, o non possano addurre qualche giusta causa, la resa dei conti. Quando sieno rappresentati da un procuratore, occorrerà che questi sia munito di pieni poteri, e ne sarà ritenuta la procura (6).

Non è ammesso a rendere il conto chi non abbia prima giurato di renderlo esatto e fedele, nè a riceverlo il chierico che l'abbia ricevuto dallo stesso ufficiale l'anno innanzi.

La pena dello spergiuro è di venticinque lire forti, e sarà annotata a conto dell'ufficiale (7). Nei conti poi i castellani dovranno computare anche le *dralie* ricevute in occasione di accensamenti, di affitti o simili. La disposizione non era nuova, dacchè già nell'ordinanza di Amedeo V del 1288 trovasi stabilito che si debbano registrare tutti i doni ricevuti dal castellano, affinchè si sappia se alcuna cosa appartenga al principe e si conosca la causa dei doni. Per dono, fosse di moneta o d'altro, s'intendeva un valsente non minore di cinque soldi (8).

L'ufficiale non può abbandonare il suo impiego senza che siano chiusi i conti della sua amministrazione, e finchè rimane in carica non si procederà alla verifica se prima non sieno approvati i suoi conti della stagione antecedente (9). Se risulti da questi di

---

(1) Così al c. 30 è fatto divieto agli ufficiali di comperare od acquistare per qualunque altro titolo, feudi o retrofendi, il che può considerarsi come una ripetizione della prescrizione di Aimone. Col c. 25 è prescritto nuovamente agli ufficiali di nulla celare di quanto sia avvenuto a loro notizia di pregiudizievole agli interessi patrimoniali del Conte di Savoia. Nel c. 12 è riconfermata la disposizione dell'ordinanza del 1343 di sopra ricordata.

(2) Segnatamente quella del c. 19, dove è fatto ordine agli ufficiali ed ai non ufficiali di mettersi a carico e far pervenire al tesoriere le somme ricevute per la spedizione che doveva aver luogo in Piemonte e fu contromandata. Al c. 18 sono invitati gli ufficiali ad anticipare le entrate dell'anno prossimo al fine di procurare a Monsignore i mezzi di riscattare i castelli impegnati. Sembrano pure avere carattere transitorio le disposizioni dei cc. 8 e 24 che si riferiscono alla pestilenza del 1348, e quella del c. 10 relativa ai sussidii.

(3) Sono concepite nella medesima forma le lettere pure di Amedeo VI del 1355 con cui veniva riordinato il *Consilium nobiscum residens*.

(4) V. Guichenon, op. cit., I, 118.

(5) C. 1.

(6) C. 3.

(7) C. 2, 4.

(8) Cibrario, *Fin.*, p. 196. — Costa de Beauregard, *Matériaux*, p. 46.

(9) C. 6, 5.

qualche arretrato, ovvero gli sia stata concessa una mora, dovranno, a meno di giusta eccezione in contrario, nella susseguente resa dei conti saldarsi le differenze (1). Le rimanenze poi debbono dai maestri porsi a registro e presentarsi a Monsignore (2).

Per causa della pestilenza scoppiata l'anno 1348 (3) essendo diminuito il numero dei contribuenti, il totale delle riscossioni, in parecchie castellanie, difficilmente avrebbe potuto corrispondere a quello risultante dalle *estente*. Perciò i maestri dei conti, prima di ammettere la detrazione richiesta dal castellano, dovranno porre grande diligenza e verificare i fatti allegati, servendosi di documenti, del giuramento e di ogni altro mezzo di prova che loro parrà idoneo, e riferiranno in proposito a Monsignore, uniformandosi poi ai suoi ordini (4).

XVI.

Qui hanno termine le disposizioni relative alle rese dei conti (5): alle quali, come si è veduto, sono preposti i maestri. Lo Statuto non aggiunge altri particolari, ma, con disposizione generale, è imposto ai maestri di procedere in ordine ai conti nel modo che riesca sempre il più profittevole per Monsignore (6). E l'autorità loro sotto questo rispetto è così grande che quasi si uguaglia a quella del Conte. Infatti, come egli è in diritto di imporre pene a suo arbitrio, così possono i maestri dei conti multare gli ufficiali per ogni loro negligenza nella resa dei conti (7).

Essa si estende ancora ad ogni parte dell'azienda finanziaria, per ciascuna delle quali sono muniti di poteri appena inferiori a quelli del Principe. Soprastanno a tutta la gerarchia degli impiegati che vi prestano la loro opera, ne debbono stimolare lo zelo, impedire gli abusi. Per la fede ed il giuramento che hanno prestato a Monsignore (8), dice lo Statuto, essi debbono riferirgli quali fra gli ufficiali, a loro notizia, lo servano lealmente e con suo profitto, e quali no. Sopra tutto debbono procurare che ninna delle entrate dell'erario si disperda, ma che invece ognuna frutti sempre maggiormente.

Già abbiamo accennato sommariamente quali fossero; lo Statuto ne enumera parecchie, sottoponendole alla vigilanza dei maestri.

I raccolti delle terre demaniali e le prestazioni dovute in natura tengono il primo posto fra le rendite annuali del conte di Savoia. La cura di radunarle, di custodirle e di venderle era spettata fino allora ai castellani nelle rispettive castellanie (9). Ma forse erano nati inconvenienti riguardo alle vendite delle vettovaglie, e per troncarle lo Statuto ordina, che d'ora innanzi grani, vino, polli, cera, fieno e droghe, sieno vendute per cura

---

(1) C. 7, 12.

(2) C. 32.

(3) V. Cibrario, *Storia*, III, 101 segg.

(4) C. 8. Ha stretta attinenza, a mio avviso, con questa disposizione l'altra, non ben chiara, del c. 24, da cui risulterebbe che i maestri dovranno informare Monsignore di quanto in media sia scemata la rendita di ogni castellania per causa della mortalità.

(5) Intorno alla procedura che si osservava nella verifica dei conti, V. Cibrario, *Fin.*, p. 188 segg.

(6) C. 29.

(7) C. 20.

(8) C. 27.

(9) Capré, op. cit., p. 171. — Costa de Beauregard, *Mém.*, p. 144. — Wurstemberger, op. cit., p. 188.

dei maestri dei conti; al qual uopo debbono tenersi informati dei prezzi correnti in ciascun mercato. Il ricavo delle vendite sarà consegnato al tesoriere del conte o del suo *ostello* (1). Se si rendano acquisitori gli ufficiali stessi dovranno pagare o finanzare il prezzo, prima che partano da Ciamberì, dove sono venuti per rendere i conti (2).

All'*ostello* di Monsignore, il quale, come si è veduto, aveva una amministrazione separata, sono parimenti dovute certe pensioni. Quali fossero, non è detto nello Statuto (3). Ora avveniva, pel disordine finanziario dell'epoca, che le somme per tal titolo dovute fossero o pagate direttamente alla casa del principe dai debitori o richieste agli ufficiali, prima che scadessero i termini stabiliti pel versamento dei fondi incassati (4). Perciò, quando trattavasi della resa dei conti, trovavansi deficienze che occorreva giustificare, e la consuetudine apriva facile la via agli abusi. Anche a ciò tenta di porre riparo lo Statuto, ed è degno di nota il modo con cui la disposizione relativa è concepita: « È ordinato che i maestri procurino che gli ufficiali si obblighino a pagare le pensioni dovute all'ostello di Monsignore, e che le portino o trasmettano nei termini e giorni fissati, nel modo che sarà meno gravoso per Monsignore. A ciò debbono obbligarsi sotto pena del doppio, da registrarsi nei loro conti, e loro non sia fatta grazia se la incorrono. Nè eccezione nè ordine che essi abbiano ricevuto in contrario non possano farsi valere in nessun modo, a meno che le pensioni od altri denari che i detti ufficiali ritengano per altra causa, sieno stati spesi da Monsignore o dal suo *ostello*. Non si chiuda il loro conto, nè sieno licenziati dalla Camera, finchè non abbiano assunto quest'obbligo, tranne che ordini diversamente Monsignore, il quale provvederà come gli parrà meglio. E siffatta ordinanza sarà comunicata al cancelliere, perchè nell'occasione della nomina di nuovi ufficiali la inserisca nelle lettere di nomina, onde essi vi si sottomettano ed obblighino; e paghino, se si dimostrino negligenti, oltre alla pena sopradetta, anche le spese che fossero necessarie per ricuperare le pensioni dovute, decorsi i termini » (5). La disposizione è rigorosa e precisa, ma non consta che essa abbia pienamente raggiunto il suo scopo: lo crederà solo chi ha fede nella onnipotenza della legge.

L'entità di tali pensioni deve essere arbitrata dai maestri dei conti, i quali pur procurando che il principe ne tragga il maggior provento possibile, dovranno tener conto della quantità più o meno grande delle imposizioni che già gravano sopra ciascuna castellania (6).

---

(1) In doc. 11 settembre 1365 (pubblicato da Cibrario in appendice al *Disc.* III, *Fin.*, n. 1) è fatta menzione appunto delle vettovaglie vendute *ad expensas hospicii nostri.*

(2) C. 9.

(3) Certo erano tra queste le pensioni che pagavansi dagli Ebrei. Infatti nel conto dell'ostello del principe pel biennio 1338-1339, trovasi registrata (giusta un'informazione fornitami dal chiar.mo Bollati di S. Pierre) la seguente partita: « Recepit *(il tesoriere)* Ioczono de la Fertè, judeo, solvente nomine suo et aliorum judeorum terre Domini, pro quadam composicione quam habent cum Domino (et solvunt in medio cuiuslibet mensis centum florinos auri, ut in computo precedenti', et computat pro decem septem mensibus, quorum primus est mensis marcii anno 1338 etc. 1700 florinos auri de Florentia ». In un doc. 22 febbraio 1309 pubblicato da Cibrario (cit. p. 13. n. 4) Amedeo V rilascia quitanza per una somma ricevuta « . . . a David judeo . . . de pecunia quam ipse David nobis debet solvere in festo nativitatis Domini proximo venturo pro concordia quam nuper fecimus cum judeis ».

(4) Cibrario, *Fin.*, p. 184 — Ricotti, op. cit., p. 84. In doc. 31 luglio 1355 pubblicato da Cibrario in appendice al *Discorso* III, *Fin.*, n. 2) il principe ordina ai maestri dei conti di allogare una somma spesa da un ufficiale . . . « quas quantitates ipse pro nobis solvit et libravit ».

(5) C. 11.

(6 C. 13.

In alcuni luoghi il demanio aveva dei crediti, che rappresentavano entrate straordinarie, forse già di data antica e fino allora non esatti. È ingiunto ai maestri dei conti di farne diligente inventario per mezzo dei documenti e delle informazioni che potranno raccogliere, e consegnarli agli ufficiali delle castellanie dove esistono quei crediti, affinchè non mettano indugio a riscuoterli. Nell'intento che la bisogna sia condotta col maggior zelo, si promette agli esattori (nello statuto sono appellati *denelliers*) quel tanto sulle riscossioni che già ottennero altra volta, ed agli ufficiali due soldi per ogni lira, oltrechè ciò che avranno ricuperato sarà imputato a conto di ciò che per avventura Monsignore dovesse loro. Anche questa ordinanza sarà comunicata dal cancelliere agli ufficiali, nell'atto che riceveranno le lettere per cui sono investiti del loro ufficio (1).

Le cariche pubbliche consideravansi a quell'epoca principalmente sotto il rispetto dell'utile che procuravano a chi ne era in possesso. Perciò in Savoia, come in Francia, ritenevansi poco meno che come cose in commercio. Le mistralie nella contea di Savoia si affittavano, si appaltavano, si vendevano (2). In Francia le *prévôtés* si davano a regia talora per conto dello Stato, più generalmente si mettevano all'incanto; più tardi si trafficarono, ed i proventi che si ricavavano per siffatta guisa si inscrivevano nel bilancio sotto il nome di *affaires extraordinaires* (3). Tale essendo la consuetudine, doveva parere affatto naturale che degli ufficii si disponesse a titolo di pegno. Lo Statuto ha appunto una disposizione sopra questo argomento, con cui si ordina ai maestri dei conti di porre in opera ogni mezzo onde liberare gli uffizi impegnati, affinchè ritornino intieramente a disposizione del Conte (4).

Le eredità, che si rendono vacanti nel dominio del Principe, cedono a lui come a signore feudale. Così pure a lui ritornano le terre date altrui a godere quando chi le coltiva venga meno ai patti della concessione. I maestri dei conti dovranno invigilare perchè gli ufficiali nell'uno e nell'altro caso, valendosi all'uopo anche dell'opera di qualche persona proba, si mettano in possesso di quei beni e ne dispongano pel maggior vantaggio di Monsignore (5).

Nei passaggi dei feudi a nuovi signori, per qualunque causa avvenissero, potevano soffrir detrimento i diritti del Conte da cui quelli movevano. Lo Statuto inculca ai maestri di provvedere a che gli ufficiali, servendosi di chierici esperti, dieno opera nel miglior modo alle ricognizioni dei feudi, e sollecitino, quant'è possibile, perchè Monsignore già ebbe a patire danno per questo motivo (6).

(1) C. 14.
(2) V. *Gli Statuti del 1379*, cit. p. 11, n. 8.
(3) V. in proposito Louandre, l. cit., p. 443. — Laferrière, op. cit., p. 59 - Brussel, op. cit., p. 422.
(4) C. 15.
(5) C. 17.
(6) C. 23.

XVII.

Anche l'amministrazione della giustizia era, come si è detto, fonte di redditi. Perciò, il procurare che essa procedesse rettamente era non soltanto un obbligo che si imponeva al Principe, ma ancora suo supremo interesse. La monarchia doveva organizzare solidamente i suoi tribunali, ed estenderne la competenza onde combattere il feudalesimo; ma doveva eziandio, nella lotta ch'essa sosteneva contro la giurisdizione ecclesiastica, fare in modo che la giustizia dei suoi tribunali paresse preferibile a quella dei tribunali ecclesiastici. Perocchè sarebbe errore il credere (1) che questi abbiano potuto nel medio evo comprendere nel giro della loro competenza una sì disparata quantità di persone e di cause, valendosi della frode e della violenza. Fu il consenso dei litiganti stessi che sovente fornì alla Chiesa i mezzi di estendere la sua giurisdizione. Vi fu tempo in cui i suoi mezzi di prova parvero migliori che quelli che si adoperavano nei tribunali laici, maggiore la scienza e la imparzialità de' suoi giudici, minori le spese del processo. Solo per queste considerazioni si spiega la frequenza nel medio evo delle obbligazioni confermate con giuramento, e la consuetudine prevalente in certi luoghi che il debitore si sottomettesse alla giurisdizione dell'*ufficiale* per il pagamento del debito che contraeva alla sua presenza (2), e gli accorgimenti sottili che si impiegavano dai laici onde apparire quali ecclesiastici e godere del privilegio del foro ecclesiastico, per guisa che Filippo il Bello lagnavasi col Pontefice che vi fossero in Francia forse ventimila mercanti italiani che portavano falsa tonsura e vestivano fraudolentemente gli abiti clericali, il cui esempio era imitato eziandio dai mercanti ed artigiani francesi (3).

Anche in Savoia stavano a fronte le due giurisdizioni, la civile e la ecclesiastica, ed il conflitto fu lungo ed ostinato (4). Quindi è agevole il comprendere il motivo per cui Amedeo VI, il quale più tardi nello Statuto del 1379 cerca di restringere la competenza, quanto alle persone, delle curie ecclesiastiche, già molto tempo prima, nello Statuto del 1351, che è d'indole prettamente finanziaria, inculcasse ai giudici di rendere giustizia buona, pronta e non dispendiosa, affinchè niuno sia tentato di rivolgersi *ad altra Corte*. Solenne ed energica è la forma in cui è concepita la disposizione: « I maestri dei conti ingiungeranno ed espressamente comanderanno per parte di Monsignore agli ufficiali, sotto la pena che colpisce i disobbedienti ai suoi voleri, che essi amministrino fermamente la giustizia, tanto ai grandi che ai piccoli, e ciò per niuna cosa al mondo non lascino da fare. E se si trovasse per avventura alcuno ribelle contro di essi e contro lo Stato di Monsignore, provvedano i detti maestri, in maniera

---

(1) Come pare che creda Laurent, *L'Eglise et l'Etat*, I (Bruxelles 1858), p. 87 segg.

(2) V. Fournier, *Les officialités au moyen âge* (Paris 1880), p. 81.

(3) V. questa lettera che è del 1288 ed altro documento consimile in Fournier, op. cit., p. 69.

(4) V. gli *Statuti del* 1379 cit., § XVII. Nei protocolli dei notai ducali (prot. 38, f. 49, a. 1341) si può vedere un esempio di testimoniali d'istanza per rimessione dal giudice ecclesiastico al secolare di un sedicente chierico.

che salvo rimanga l'onore di Monsignore ed il loro, e sia esempio durevole per l'avvenire. E nel caso che il fatto sia tale che gli ufficiali non possano adempiere al loro dovere ricorrano al balio, ed il balio al Consiglio od a Monsignore. Quando Monsignore trovi qualche negligenza per causa loro o dei loro luogotenenti egli li punirà per tal modo che serva a metterli alla ragione. Giammai non avranno da Monsignore nè tali uffizii, nè altri. E loro sia ingiunto di essere così graziosi e spediti nel rendere giustizia a quelli che la domanderanno davanti a loro che per troppa spesa o per soverchio indugio non abbiano motivo di ricorrere ad altra corte (1) ».

XVIII.

Ai maestri dei conti non solo incombe la sorveglianza sopra le entrate fiscali, ma ancora sul demanio.

Quindi essi debbono informarsi secretamente dagli ufficiali, se niuna usurpazione sia avvenuta nelle rispettive castellanie, così riguardo alla giurisdizione, come ai feudi, retrofeudi, eredità, ecc. in pregiudizio dei diritti del Principe e riferirne a lui, affinchè egli possa porvi riparo (2). Il segreto che si raccomanda in siffatte inchieste, tanto che le informazioni si debbono dare o verbalmente o per lettere sigillate, è chiara prova che non era senza pericolo il farle apertamente.

Oltre a ciò debbono i maestri, in concorso degli ufficiali del luogo, impiegare ogni loro diligenza affinchè i beni del Principe sieno tenuti in modo che dieno maggiori rendite, dacchè (osserva lo Statuto) ve ne sono di quelli che sono costati più che non abbiano dato di profitto. Il Conte, intesa la loro relazione, provvederà nel modo che reputerà più conveniente (3).

Quando sia necessaria qualche riparazione o qualche opera intorno a quelli, gli ufficiali ne informino i maestri, e questi Monsignore (4). A loro cura si tengano coperti i castelli (5); si facciano gli inventarii delle armi e munizioni che si trovano in ciascuna castellania (6), e si provvedano di cappellani le cappellanie fondate da Aimone (7).

Il controllo che i maestri dei conti esercitano sopra tutto ciò che costituisce il patrimonio del principe e le sue entrate è, come si vede, amplissimo, e non gli mancano le condizioni opportune per riuscire efficace. Ma non avviene lo stesso del controllo quanto alle spese, indispensabile anche questo per una retta amministrazione delle finanze. Lo Statuto su questo proposito tace. Appena si possono indicare due disposizioni che indirettamente vi si riferiscono. I maestri dei conti sono tenuti a fare un elenco di tutte le pensioni e salarii che sono a carico di Monsignore, e presentarglielo, affinchè

(1) C. 26.
(2) C. 25.
(3) C. 31.
(4) C. 21.
(5) C. 22.
(6) C. 37.
(7) C. 35.

egli possa mettersi in grado di soddisfarli (1) ; e dovranno avvisare quanto costino i custodi in ciascun ufficio e moderare i salarii, fissandoli siccome loro parrà meglio (2). La istituzione della Camera dei conti per questo riguardo è ancora imperfetta.

XIX.

Lo Statuto contiene pure due articoli che riguardano anche i chierici dei conti. Il primo dispone, che non possano questi estrarre conti dal castello di Ciamberì, dove si conservano, senza il consenso di Monsignore o dei maestri dei conti, e senza registrarli. Debbono i maestri provvedere alla custodia delle chiavi dei luoghi ove sono depositati i conti, per modo che nessuno possa entrarvi senza che essi lo sappiano ed ordinino , e fare trascrivere tutti i conti da trenta anni addietro sopra un registro apposito , affinchè niuno se ne perda e si possa conoscere quali ne manchino (3). Col secondo è prescritto ai maestri di avvisare a che le copie dei conti che si rilasciano dai chierici agli ufficiali sieno prontamente spedite, e non se ne esigano che onorarii discreti (4).

Per ultimo è ordinato che questi Statuti, quelli che riguardano l'approvvigionamento dell'*ostello*, e gli altri relativi ai conti siano trascritti su pergamena e posti là dove si custodiscono i conti, e ciascuno dei chierici ne abbia una copia (5).

In conclusione, collo Statuto del 1351, sono gettate le basi della Camera dei conti (6). Già prima essi si levavano a Ciamberì. Ora è organizzato l'Ufficio, dinanzi al quale debbono rendersi per l'avvenire, istituiti i capi da cui l'Ufficio dipende (7), e determinate le loro attribuzioni. La funzione del controllo non appartiene più al Consiglio del principe, bensì ad un nuovo ente che si è costituito.

Lo stesso doveva avvenire per ciò che concerne la giurisdizione. Per effetto degli Statuti del 1379 gran parte di essa, la più importante, si distacca dal Consiglio *nobiscum residens* e si localizza nel Consiglio che ha stanza a Ciamberì. Le due supreme magistrature dell'antica Monarchia di Savoia ebbero da quei due statuti le loro origini (8).

---

(1) C. 16.
(2) C. 36.
(3) C. 28.
(4) C. 33.
(5) C. 34.
(6) La *Chambre* vi è due volte nominata, ai cc. 11 e 12.
(7) La carica di presidente della Camera dei conti non fu istituita che più tardi, circa il 1410. — Guichenon, cit. p. 246. — Galli cit., p. 300.
(8) In Francia, come è noto, è vecchia la disputa se il Parlamento abbia preceduto in ordine di data la Camera dei conti, o questa quello. Benchè il Parlamento vi si arrogasse il titolo di Corte la più antica del regno, parrebbe, secondo le indagini più recenti, che esso, solo qualche tempo più tardi che non la Camera dei conti, sia diventato un corpo organizzato, perpetuo, stabile. V. Geffroy, l. cit., p. 950. Negli antichi Stati della Monarchia di Savoia, non ci sembra dubbio che la precedenza (come già affermava il Costa de Beauregard, *Mém.*, p. 145) spetti alla Camera dei conti.

XX.

In confronto dello Statuto del 1351 perde alquanto della sua importanza quello successivo del 29 dicembre 1389, promulgato dalla contessa Bona di Borbone e da suo figlio Amedeo VII (1). Quantunque si trovino in esso parecchie disposizioni nuove, tuttavia non potrebbe affermarsi che per esso abbia ottenuto qualche accrescimento essenziale la giurisdizione già attribuita ai maestri dei conti. Soltanto il trovarne aumentato il numero da due a quattro (2) rivela l'importanza sempre maggiore acquistata dal loro ufficio. Ciò che, a nostro avviso, rende singolarmente degno di nota questo Statuto, è la preoccupazione che vi si manifesta evidente di impedire che per l'avvenire si rinnovino i disordini circa le spese anteriormente avvenuti. Per questo lato esso impone guarentigie nuove, e getta i germi di ordinamenti destinati a svolgersi in progresso di tempo.

Lo Statuto del 1389 (redatto anch'esso in francese) fu, come risulta dal prologo, deliberato insieme col Consiglio, e vi si dichiara dai Principi che lo promulgano essere loro fermo volere, che le sue disposizioni sieno osservate dai loro successori, come essi vi si sottomettono, e che vi obbediscano i maestri dei conti presenti ed avvenire, tutti gli altri ufficiali e tutti i sudditi.

I maestri debbono promettere di attendere alla revisione dei conti e ad ogni affare che vi abbia attinenza bene e lealmente, con gran diligenza, pel maggiore onore e profitto dei Principi, e di non far mai nulla in contrario per amore, timore o guadagno (3). Specialmente, loro è commessa la esecuzione delle disposizioni che si contengono nello Statuto, e sono tenuti ad informarne ogni anno, finita la resa dei conti, i Principi (4). Non debbono accettare dono di sorta nè da ufficiali, nè da altra persona qualunque che abbia a trattare con loro per ragione d'uffizio (5).

Forse prima d'allora la carica di tesoriere poteva cumularsi con quella di maestro dei conti. Lo Statuto li dichiara invece incompatibili fra loro (6), e la incompatibilità risulta invero manifesta da alcune disposizioni che saranno esaminate in seguito.

I maestri ricevono i conti nel castello di Ciamberì, ogni anno dal primo gennaio al primo maggio; entro questo termine gli ufficiali sono tenuti a renderli personalmente, e solo per eccezione col mezzo di procuratori, sotto le pene stabilite dai maestri stessi (7). Giurano, prima di incominciare la resa dei conti, di eseguirla leal-

---

(1) Fu pubblicato da Capré, op. cit., p. 28. — Jolly, op. cit., p. 1. — Duboin III, 525. Ne dà un cenno brevissimo Cibrario, *Fin.*, p. 199 e li ricorda lo Sclopis op. cit., p. 253. La lezione del Duboin non è scevra di errori ed omissioni. Quanto a quella del Jolly è copia materiale, e neppure sempre esatta, della ediz. Capré. Quindi, essendo l'opera del Capré diventata rarissima, ci pare opportuno il riferire anche il testo di questo Statuto in appendice, giovandoci della copia che ne esiste nel registro *Statuta computorum* cit. dell'Archivio camerale di Torino.

2) Quando emanò questo Statuto tenevano l'ufficio di maestri dei conti, come risulta dal prologo, Gioamaro Provana, cavaliere, Adriano di Belletruche, Antonio Barbier e Pietro Magnin di Ciamberì.

3 C. 1.

(4) C. 40.

(5) C. 2.

(6) C. 24.

(7) C. 4, 5, 6, 11.

mente e di far osservare gli ordini contenuti nello Statuto o loro imposti. per parte del Principe, dai maestri; nè possono partire da Ciamberì fino a tanto che i loro conti non siano chiusi (1). Per un certo sentimento di diffidenza è prescritto che l'ufficiale non sia presente all'esame dei suoi conti (2).

Trattandosi di concordie (3) in materia criminale, il controllo è regolato in modo che difficilmente l'erario potrà essere privato d'alcuno dei proventi che gli derivano per questo titolo. Infatti il Cancelliere comitale, il Cancelliere del Consiglio residente a Ciamberì, ed i segretarii debbono registrarli e darne memoria per iscritto ogni mese ai maestri dei conti. Lo stesso deve farsi per ogni altra cosa riguardante il demanio ed il patrimonio del principe (4). Per lo Statuto di Amedeo VI del 1379 bastava che ogni anno si sottoponessero dai giudici ai maestri dei conti i registri delle condanne e delle concordie (5). Ora. come si vede. le cautele sono cresciute.

XXI.

Subordinati ai maestri sono i chierici dei conti. I quali debbono essere in numero di otto e non più, compresi i due che custodiscono le chiavi dei conti, e ciascuno di essi ha da avere ai suoi ordini uno scrivano per redigere gli originali di essi conti (6).

I doveri che essi promettono con giuramento di adempiere, e mancando ai quali possono essere rimossi dall'uffizio, sono della stessa natura di quelli che incombono ai maestri dei conti; ma debbono per giunta obbligarsi di non attendere ad altre occupazioni (7).

Sono scelti fra probi uomini, di buona fama. e sostengono un esame per dar prova della loro capacità (8). Si presentano ogni giorno all'uffizio per ricevere gli ordini dei maestri; non possono farsi rappresentare da un coadiutore, e quegli che ha incominciato a ricevere un conto deve riceverlo sino alla fine (9). Esaminato il conto, ne trascrivono sopra un registro a parte i risultati finali, e rimettono i conti sottoscritti ad uno dei chierici deputati alla custodia delle chiavi (10). A questi incombe la massima risponsabilità riguardo alla conservazione dei medesimi, e quindi sono riconfermate sull'argomento le disposizioni dello Statuto del 1351 (11).

Alcune norme riguardano più particolarmente gli ufficiali e le funzioni loro affidate. Le *estente*, in base alle quali i castellani riscuotono le contribuzioni, debbono essere rinnovate di dieci in dieci anni, e pel controllo se ne consegnerà l'estratto ai

(1) C. 9, 7.
(2) C. 10.
(3) V. intorno alle medesime gli *Statuti dell'anno* 1379, § XVI.
(4) C. 13.
(5) C. 26.
(6) C. 14, 18.
(7) C. 15, 16, 17.
(8) C. 17.
(9) C. 20, 21.
(10) C. 22.
(11) C. 23.

maestri dei conti (1). Parimenti, per impedire che avvengano usurpazioni per parte dei vassalli quanto alle rendite, ai servigii, ed al demanio, è stabilito che ad ogni decimo anno i castellani procedano alla revisione dei diritti che quelli vantano, e ciò, dice modestamente lo statuto, perchè è breve la vita degli uomini e corta la memoria, ed i possessori dei feudi si mutano sovente. I maestri dei conti debbono ricordare questo loro obbligo ai castellani, un anno prima di quello in cui deve aver luogo la revisione, nell'occasione che ne ricevono i conti (2).

Venendo a Ciamberì, ogni ufficiale deve portare con sè i campioni delle misure e dei pesi usati nel luogo di sua residenza affinchè i maestri dei conti possano ragguagliarli coi pesi e colle misure di Ciamberì (3). Il ragguaglio era necessario per le vettovaglie dovute al Principe, sia che fossero conservate o destinate alla vendita. Prima era ufficio di commissarii speciali, deputati nelle provincie, lo instituire siffatto ragguaglio (4); per lo Statuto cotesta incombenza è affidata ai maestri dei conti.

In fine è imposto agli ufficiali di non allontanarsi dai castelli o case loro assegnate per abitazione o di farvisi rappresentare da luogotenenti rispettabili e capaci, sotto pena della perdita del salario e di ogni altro diritto proveniente dall'ufficio (5): e per togliere, almeno in parte, l'abuso della venalità delle cariche, è loro proibito di accensare i rispettivi uffizii (6).

Ai maestri continua a spettare la suprema direzione e vigilanza riguardo agli impiegati, al demanio, ed a tutti i diritti demaniali. Ma perchè possano esercitarla con piena cognizione di causa, è creato un nuovo ufficio, che si potrebbe appellare degli *ispettori demaniali*. Sono persone di integra fama, di piena fiducia dei maestri, scelti da loro stessi, e posti sotto la loro assoluta dipendenza. Possono, sotto un certo aspetto, paragonarsi agli *enquesteurs* dell'antica amministrazione francese. Ogni anno, terminata la resa dei conti, sono spediti nelle provincie, previo giuramento nelle mani dei maestri di eseguire diligentemente e rettamente i loro incarichi (7). Quivi esaminano lo stato dei forti, de' molini ed altri edifizii: tengono nota del prezzo corrente dei viveri; s'informano segretamente del modo con cui castellani, mistrali, ed altri ufficiali disimpegnano le loro funzioni ed i cappellani adempiono ai loro doveri e se sia rispettato l'obbligo della residenza per parte degli ufficiali; riscuotono le somme dovute al Principe e le consegnano a chi deve darsene carico. Le cose vedute o pervenute a loro notizia debbono comunicare alla Camera dei conti (8).

---

(1) C. 30.
(2) C. 29. Allo stesso intento mirava il disposto del c. 23 dello statuto del 1351.
(3) C. 21.
(4) Come risulta dal conto della castellania di Ciamberì, a. 1320-1322 cit. da Cibrario, p. 196.
(5) C. 8.
(6) C. 39.
(7) C. 32.
(8) C. 32-38.

XXII.

Il denaro che i castellani portano con sè, come frutto delle contribuzioni, in quali mani è versato? chi ne risponde? con quali forme si spende?

Le disposizioni che lo statuto dà sopra questo argomento, dirette a sradicare inveterati abusi, sono severe: « D'ora innanzi (vi è detto) perchè le nostre finanze siano meglio governate, non potranno essere ricevute che da tre persone; cioè dal Tesoriere generale e dai due segretarii della spesa del nostro *ostello*. E quando alcuno di essi avrà consegnato una somma, qualunque essa sia, grossa o piccola, a qualsiasi persona, perchè sia impiegata in qualche uso, chi l'ha ricevuta dovrà, appena impiegatala, renderne conto a quegli da cui l'ha avuta » (1). La responsabilità adunque dei pagamenti che si eseguiscono spetta essenzialmente a quelle tre persone. E perciò, quando il Conte o la Contessa od il tesoriere abbiano spedito qualche commissario nelle provincie, per ricuperarvi finanze o vettovaglie, è ordinato, che appena questi sia di ritorno renda il conto dell'incassato e dello speso al chierico dell'*ostello* del Conte o della Contessa od al tesoriere rispettivamente, appunto perchè essi e non il commissario ne diventino responsabili davanti alla Camera dei conti (2).

E sono ancora essi che hanno principalmente il carico di fare i pagamenti per conto del Principe. Ma non possono procedervi se non osservando certe cautele e certe formalità. Anzi tutto, niuno può pretendere di essere pagato di un credito che vanti verso il Conte o la Contessa se la cedola o la lettera di debito non sieno accompagnate dal mandato di pagamento. In secondo luogo, quegli che paga dovrà procurare che la quitanza sia, per opera di notaio, redatta sul dorso della cedola o lettera di debito, e trasmetterla in seguito ai maestri dei conti, senza di che non gli sarà menato per buono il pagamento (3). Parimenti ogni volta che un ufficiale eseguirà qualunque pagamento per conto del Principe i maestri dei conti dovranno farlo annotare in un registro apposito, affinchè quegli possa sempre conoscere esattamente lo stato delle sue finanze (4). Avveniva, come si è detto più sopra, che talora qualche ufficiale sostenesse di non avere a rendere conto di alcuna delle somme incassate, asserendo di averle spese per ordine ricevuto direttamente dal Principe. Lo Statuto dispone, che per l'avvenire i maestri non debbano dedurre nella resa dei conti alcuna partita che sia del demanio o del patrimonio del sovrano a nessun ufficiale, quand'anche esistano lettere od ordini del Conte o della Contessa, o di tutti e due insieme, se ambedue non lo impongano verbalmente a tutti i maestri. L'interesse finanziario prevale qui sopra ogni altra considerazione (5).

Ad ogni modo sono concetti nuovi e fecondi che si agitano sotto la dura apparenza di queste disposizioni. Lo Statuto del 1351 aveva essenzialmente avuto di mira

(1) C. 25.
(2) C. 26.
(3) C. 27.
(4) C. 28.
(5) C. 3.

il controllo delle entrate; lo Statuto del 1389 va più innanzi e si studia di provvedere anche al controllo delle spese.

E vi ha di più. Si adombra in quelle, benchè ancora incerta e indeterminata nei contorni, l'idea di una nuova istituzione, della Camera del tesoro, sotto la forma di un uffizio, unico depositario ed unico dispensatore del pubblico denaro, soggetto al controllo della Camera dei conti. Questa è la ragione per cui si stabilisce che i maestri dei conti debbano tenere un registro apposito nel quale annoteranno segretamente tutte le somme versate a mani del Tesoriere (1).

Come dal Consiglio del principe è sorta a poco a poco la Camera dei conti, così da questa doveva svolgersi la Camera del tesoro, organo necessario a rendere più semplice, più spedita, più efficace l'opera della prima. La monarchia feudale non potè che iniziare questa trasformazione; lo Stato moderno la vide compiersi.

È sotto questo punto di vista che, come abbiamo notato, ci paiono più specialmente notevoli gli Statuti dell'anno 1389, coi quali si chiude un periodo della legislazione dei principi sabaudi, quello dei primi tentativi di Statuti generali. Insieme con quelli di Pietro II, di Edoardo, di Aimone, di Amedeo VI, emanati in varie epoche, attinenti al diritto pubblico ed al diritto privato, essi sono da considerare come i prodromi di un'opera di maggiore importanza, quale fu il Codice di Amedeo VIII.

Torino, Aprile 1881.

---

(1) C. 12.

DOCUMENTI (*)

I.

Les Ordonances faictes par monseigneur le Conte de Sauoye a grant Conseil et a meure deliberacion sus le faict de ses comptes le vij^e jour de feurier lan m uj^c lj (**).

CE SUNT LES ORDENANCES FAICTES PAR MONSIEUR LE CONTE DE SAUOYE A GRANT CONSEIL ET A MOURE DELIBERATION SUS LE FAICT DE SES COMPTES LE VIJ^E JOUR DE FEURIER LAN COURANT MIL. CCCLI.

I. *Computi reddendi per Officiarios recipiantur per Clericos computorum juxta ordinationem Auditorum eorundem*

Premierement est ordone que messires P. de Montgele, Guillermet Bons soyent mestre des diz comptes et nayent la charge, et que a lordenance de lor les diz comptes soyent recehu pleynement pour les clers conteours, jurez de Monsigneur et deputez a ce, et autres que il ordeneroit. Et que lidit maistre sur la foy quil sunt entenu a Monsigneur entendent a deliurer les officiaires si vnesment quil ne se puissent plaindre ensi comme autre foiz; la quau chose serait dommage [a] Monsigneur et es officiaires.

II. *Quod Clerici computorum nullos computos recipiant sine mandato Domini aut Magistrorum computorum. Nullus Officiarius computet in manibus Clerici qui precedentem computum talis officii receperit.*

Item en ordone que nul des clers desuzdit ne reczoiuent compte de nul officiaire sans le commandement de Monsigneur, desdit maistres, ou daucon de lour. Item est ordone que lesdit meistre ne faczoint en aucune maniere compter nulz officiers en la main du clerc qui auroit receup le compte de lan deuant dudit officier ou de son office.

III. *Locatenentes non admictantur ad computandum sine expresso mandato Domini vel nisi justa appareat causa.*

Item est ordone que leutenant ne aultres maigneuz de chastellain ou de officier ne soit receupz a compter, fors que les maistres officiayres qui y sont pour lettres

---

(*) Adempio qui ad uu gradito dovere ringraziando pubblicamente anzitutto l'illustre Barone F. E. BOLLATI DI S. PIERRE, il quale con squisita e rara cortesia mi fu largo di agevolezze di ogni maniera, e gli egregi signori Conte F. SARACENO e Cav. P. VAYRA, Uffiziali archivisti, i quali mi prestarono valido aiuto nella trascrizione dei documenti che seguono.

(**) Archivio di Stato detto Camerale, Registro intitolato *Statuta Camere computorum et Decreta Ducum Sabaudie ab an.* 1351 *ad an.* 1533, foll. 1 a 20.

ordones par Monsigneur, sanz lexpres commandement de Monsigneur ou sans bien juste cause apparoissant esditz maistres des comptes; et en cel cas les lieuxtenantz ou aultres qui compteroient pour lesditz officiaires non soyent receupz pour compter synon proue et playne puissance de leur meistre a pueyr feire et lor obligier a tout ce que porroient fere lor meistre silz estoient presentz. Et retindront les diz meistres les procures desus diz affin que touz jours sen puyssent fere pleyne foy, et les feront inserir au compte.

IV. *De juramento prestando per Officiarios antequam admictantur ad computandum. Pene incurse per Officiarios allocentur in eorum computis. Quod Officiarii revellent drulias*

Item au comencement de chascon compte iurera chascons officiaires ou cil dessus dit qui haront puissance de elx sus le sainct Euangile de Dieu de present lesditz maistres des comptes, et sus la poyne de xxv liures des fors par chascune foys qui se trouueroit en parjurie, de rendre bon compte et loyal raison de toutes receptes et liurees, en quelque maniere que receu, qui peut toucher a Monsigneur, ne liure ait; et seront les peynes dessus dictes escriptes en lour comptes pour pueyr en feyre touz jours pleyne foy; et de reueller les drolies quil harioni heu de censes de fermes, sur lesquelz porueant de fere en compter ce que lor semblera quil aurient pois oultre manere et ordonance.

V. *Officiarii non audiantur nec admictantur ad computandum nisi prius computauerint de precedentibus.*

Item est ordone que nul officiaires ne soit oiz pour compter de son contio present qui a compter dautre saison deuant jusque il ait compte du premyer temps.

VI. *Quod Officiariorum computi tam pro preterito quam presenti concludantur.*

Item est ordone que tous ceulx qui ont estez officiayres de Monsigneur au temps passez et qui de present ne le sont, qui non harioni clous lor conties dou temps quil harioni tenu, soyent mande, et sus grosse poyne, de venir compter de present et clourre lours conties. Et la poyne registree soit deuers les maistres, et se recouroit sil sont desobeissent.

VII. *Officiarii computent de arreragys et suffertis, nisi sit justa in contrarium causa.*

Item est ordone que tous les officiayres contemt entierement des arrages et des suffertes pour ensi quant lour est mande et enjont pour les letres de Monsigneur sil nauoient juste exception, encontre laquelle voyent a grant diligence les maistres desus dit.

VIII. *Auditores computorum se informent de querelis et peticionibus Officiariorum circa detractiones per eos petitas ob pestem aut caristiam. Et informent Dominum de veritate, et inde fiat iuxta mandatum Domini.*

Item est ordone que sus les deductions que demanderont les officiaires ou aucon de lour por raison de la murtilitee que les dit meistres des conties aient tresgrant auis et bone deliberation a uoier la diligence que les dit officiaires y haront mis, et ce por chertres et por lor serement et por tote autre seurte qui boue lor semblera; et ce que lour semblera reportoient a Monsigneur de bouche, sil puet estre, ou por letres, et apres facent sur ce que Monsigneur en ordonera et facent a entendre par les officiayres.

IX. *Omnia victualia Domini vendantur per Auditores computorum ad comodum Domini. Precia victualium recipiantur per Thesaurarium. Cere et species debite Domino soluantur per Officiarios in Chamberiaco.*

Item en ordone que toutes les choses, queles queles soyent, que messires (?) ait en ses offices, soyent bles vin polaille eire espices et fein, soyent vendues par les meistres conteours dessus ditz anmieuz que fere se porra pour le profit Monsigneur, es officiayres ou aultres gent; et le pris des choses dessus dictes viendra en la main del tresurier Monsigneur pour les neccessitees du dit Monsigneur et de son hostel, ensi que ordone yet; et cires et espieces soyent payees ou furees a Chambery pour les officiayres dessus dit deuant quil partissoient de Chambery. Et ce sus bonne poyne, laquel soit registree deuers les meistres et reconuree sil faillent. Et que li meistre senforment de la value des choses en chascune marche.

X. *De certo subsidio tunc concesso Domino.*

Item sera enioint esditz officiaires ce que sera de la volente Monsigneur sur le faict du subside dehu a Monsigneur en son poys, per on ant aceauz qui lont paie vne foys, et pour deux anz a ces qui ne nont point paye. Et les dit meistre degent informer Monsigneur de ceauls qui ne lont paie et des aultres par maniere que Monsigneur en ordonoat ainsi quant luy semblera. Et lenformation il facent au plus brie que se porra, si que messire en ordonoit.

XI. *Quod pensiones soluantur per Officiarios*

Item en ordone comment les dit meistres procurant en vers les ditz officiayres quil se obligent a payer les pensions ordonees en lhostel Monsigneur et celes pensions quil apportoient ou tramectoient aux termes et auz iours ordone au meyns de charge quil pourront par Monsigneur; et a ce se obligent et submectant les dit officiaires sus la poyne dou doble, et celle poyne registre soit en lour compte ne non lour en soit feite grace se il la commectoient, ne exceptions ne commandement quil heussent en contraire ne lour puisse valoir en nulle maniere, se ce nestoit tant seullement que Monsigneur ou son ostel despendissaint lesdictez pensions ou liues que tiendroient lesdictz officiaires; et tant que sil officiaires ne lour procureur dessusdit se soint obliges a ce, et sus la poyne dessusdicte, ne lour soit clos compte ne soyent licenciez de Chambery sans le commandement de Monsigneur qui y pouruee ensi quomme li semblera. Et ceste ordenance sera por deuers le Chancellier a fin que quant changement de officiaire se fera elle soit inseree en lour letre, et se y soubmectront et obligeront en la forme dessus dicte, et parrent ly officiaire qui seront heu negligent de payer, oultres la poyne dessus dite, touz les despens qui se feroient au recourer les pensions pour eux deheues passes les termes.

XII. *Officiarii non relaxentur nisi prius solutis pensionibus ac remanenciis computorum.*

Item que nul officiaires soit deliures ne licenciez de Chamberi ne clous ses comptes jusque a tant quil aura paie ce quil doit des pensions du temps passez et ce quil deuroit daultre part pour remanence de son compte. Item que li dit maistre enioignent a touz les officiaires quil recouurent touz les arrages de leur offices, qui que les doiue.

XIII. *Magistri computorum ordinent pensiones prout eis videbitur.*

Item est ordone que les dit meistres haient a arbitrer et ordouer es officiaires les pensions dessus dites sellon ce que lour sembleront chargier ou dechargier les offices. Et touz jours la metront il ou plus quil porront bonnement por ce que Monsigneur soit mielz et plus pleinement pouruehuz.

XIV. *Iniungatur Officiariis quod recipiant pro Domino omnia extraordinaria eidem debita. De his que prefati Officiarii recipient extraordinarie habebunt ij solidos pro libra.*

Item est ordone quil soit enioint es officiaires por lesdit meistres de recourer en lour offices toutes choses extreordinaires dynes a Monsigneur, comme debtes, deniers, et autres deptes quil quil soyent, et lour bailleront les dit meistres por inuentoire chartres et toutes informations des debtes dessus dit, et les meistres les procureront a auoir por deuers eulz sagement et a bone diligence de toutes les marches de la contee a fin que a cest present compte les puissent ballier es dit officiaires ensi come dit est dessus. Et aussi quant esdit officiaires les bailleront par inuentaire, les recoyuent de ceanz qui les lor bailleront. Et des debtes desmyz dessus diz laissera messire auz denelliers (?) selonc ce que autrefoiz est heu ordone por lui. Et a ce que les officiaires soient plus diligent al recourer, il prandront en ce quil recouureront par Monsigneur ij solz par liure, et ce quil recouuront lour remandra en descharge de ce que Monsigneur leur seroit entenuz. Et ce il promectront bien et loialment faire a lour seirement et de rendre bon compte et mostrer lour bonne diligence es comptes auenir de ce quil aront peu recourer des debtes dessus dit, et ce deuant lant. Les officiaires a cuy seroit ceste ordonance enioincte se changeoient par monsieur le Chancelliers deuant que les letres des offices lor soient rendues, lour aura baille ladicte ordonance et mis en lordre qui afferra.

XV. *Magistri computorum aduisabunt circa reemptionem aut rehabitionem officiorum impignoratorum et circa onera super illis imposita.*

Item est ordone que les meistres dessus dit regardoient et auisoient pour toutes les manieres que fere se porroit de mectre en deliurance des offices Monsigneur tant quant il porront bonement, et cil qui porront estres deliures soient entierement et sans aultre charge mis et ordone a la necessite de Monsigneur, ne ne tornoient arriers en empechement sanz grant et mour conseil.

XVI. *Magistri computorum prouideant circa salaria et pensiones; et de illis fiat registrum quod ostendatur Domino vt super eo prouidere possit.*

Item est ordone que les meistres des comptes auisoient les sallaires et les pensions que Monsigneur done, quelque part que ce soit, et celle mectoint en registre, et le registre monstroient a Monsigneur afin quil y puisse poruoir en ce quil y seroit tropt grauez sans bone cause. Et ce se face auant que les compties soyent acomply.

XVII. *Magistri computorum aduideant circa hereditates et successiones Domino peruenientes.*

Item est ordone que les meistres sus les heritaiges des homes de Monsigneur qui vaquent et sont a sa main avisoient diligiement et voient la diligence qui a este mise por les officiaires a ceaulx heritages bailler au profict de Monsigneur. Et se les officiaires ny ont heu bonne cure, sy en soient repris et leur soit feyte commission por les meistres, aiouste aucone bone persone des offices avoyeulx secont la faculte de les choses, a mectre les dit heritages ou autres choses, qui soyent a la main de Monsigneur por cause de deffaut de tenementier, au plus de profit et au mainz de domage que metre se porroit pour Monsigneur. Et ce lour sera enioint sus lor serrement a faire bien et loyalement.

XVIII. *De remendis castris impignoratis.*

Item est ordone que les dit officiaires soient requis pour Monsigneur, sil y puet estre, ou por autres quil y voudra ordoner, comme il lour plaise, laisser a Monsigneur la prise de lant auenir, sans leur de rens paier pour rambre ses cha-

stiax qui sont en gage, lesquaix il entend a rembre a laide de Dieu et de ses genz. Et ceste requeste faceiut les meistres, et les responces meteint a la fin de chascon compte.

XIX. *De solucione caualcate.*

Item est ordone quil soit mis sus les officiaires en lour comptes le prist quil auront por aler en la chiuauchie Monsigneur en Piemont, laquel chiuauche fu contremande et ny alaront point; et des autres qui ne sunt officiaires il sera faict, asauoir es dit meistres, pour maniere quil puyssent enioindre es officiaires dessus cuy il seront quil soient contreint por la plus fort maniere que fere se porra a rendre et baillier en la main du tresorier Monsigneur ce que il nauront heu; et des autres qui ne sunt de la terre Monsigneur, qui ont heu aussi de cest argent, ordone a Monsigneur ce que li plaira.

XX. *Pene incurse per Officiarios allocentur in eorum computis.*

Item est ordone quil soit mis sus les officiaires en lour comptes les poynes qui leour sunt mises de part Monsigneur, es queles il non ont obey soit por le faict de ce quil ne sunt venu compter quant lon les a mande, ou por les pensions de lostel Monsigneur non paies ou por autre cause. Et auront puissance de Monsigneur de Sauoye les dit meistres dou comptes de mectre poynes es dit officiaires por tant quant tochera le faict de lour comptes. Lesquelles poynes seront tenuz de registrer les dit meistres deuers eaulx.

XXI. *Magistri computorum perquirant ab Officiariis et se informent de statu domorum, stagnorum, forestarum, furnorum, molendinorum, et aliorum etc.*

Item est ordone que lesdit meistres saichent des officiaires les deffauz qui seroient es chastiax de lor offices, ou en oures a faire, ou en estayns, en fores, en fors, ou en molins ou en aultres choses, quelles quelles soient; et ceauz deffauz degent retenir les dit meistres por deuers eaux affin quil les puissent mostrer a Monsigneur qui puisse mectre le remede qui afferoit.

XXII. *Officiarii teneantur manutenere domus Domini copertas, sub pena c librarum.*

Item lour sera enioint par les mestres de tenir les chastialx a sonte por la maniere quil le doiuent fere, et ce sus poynes de c liures registrez deuers les meistres, les ales et les autres ediffices Monsigneur.

XXIII. *Prouideatur super recognitionibus fiendis.*

Item est ordone que les dit meistres haieut auis auoique les dit officiaires por quel maniere et por quil clers sofisant a ce faire se porrient feire mielz les regichies de Monsigneur et au pluys de son profit en lour offices. Et ce reporteront les meistres a Monsigneur a ce quil y poruee briefmant, car il y est fort dommagier et seroit encor plus sil ne se faisoit toust por cause des geuz qui sont mort et les heritages transporter.

XXIV. *Sciat Dominus diminutionem sui redditus ob pestem cuentam.*

Item est ordone que lesdit meistres mostroient a Monsigneur passe les comptes que puet estre decroissu cumunelment chascons de ses offices por la reison de la murtilite.

XXV. *Officiarii debeant sub juramento se informare de subtractione aut vsurpacione jurium Domini et reuelare Magistris computorum.*

Item est ordone quil soit demandees officiaires dessus dit per leur serement sil seiront en lour offices chose en que Monsigneur soit domagiez ne grauez a tort

soit en iuridition que autres approprioit a ly, soit en homages, ne en feu ne en refeu ne en heritages, soit en enquestes cachiez, soit en cas de forfait encontre Monsigneur et sa Court, ou autre liquel par fauour amour ou autres choses hait este cachie et non mis en voye de raison ou en quelque autre maniere que ce soit; et ce que il en reporteront soit mis secretement en escript deuers les dit meistres. Et se les dit officiaires nestoyent pleinement des dictes choses informe, ce lour soit donez termes de duos moys, dedanz lequel il soient entenu de venir dire ou mander en lettre dessoubz lour saielx secretement les choses dessus dites, afin que les dit meistres puyssant si toust quant il auriant lenformation faire en raport a Monsigneur por manere quil y puisse poruoir et ordouer a sa volunte.

XXVI. *Magistri computorum iniungant Officiariis sub pena quod vnicuique faciant instrumentum. Officiarii sint graciosi et expeditiui circa administracionem justicie*

Item est ordone quil soit por les dit meistres enioint et expressement commande depart Monsigneur es officiaires et sus la poyne de quant quil se porrient meffaire enuers luy comment il tiement et faczoint firmemant et entieremant raison, et aussy des granz quant des petiz, et ce por nulle chouse ne leissent. Et se il trouoient por auenture aucons rebelles encontre eulx ne contre lestat de Monsigneur, soyt poruoient por tel manere quil soit lonnor de Monsigneur et la lour et eximbles pardurables a ceaux auenir. Et au cas que le fait seroit tel quil ny porrient feire bon deuoir por eaulx, si correint a lour ballif et le ballif au Consoil et a Monsigneur, et el cas que es choses dessus dictes Monsigneur trouueroit nul deffaut par leor culpe ne por la culpe de leor leutenaiez, Monsigneur les en puniroit et por tel maniere quant raison en porroit apporter, ne jamais naurient de Monsigneur cel office ne autre, ainz les tiendroit pour tieux quant il seroient. Et lor soit enioint quil soyent si gracieux et si brief en fere reison a ceaulx qui demanderont deuant eulx que por tropt despens ou par alongement il nayent ochoison de recorre a autre Court.

XXVII. *Magistri computorum teneantur declarare Domino qualiter seruiant dicti Officiarii.*

Item est ordone que les dit meistres soyent tenuz sur la foy et le seyrement quil ont a Monsigneur de dire li en secrest lesquelx officiaires, sellonc quil puent apperceuoir, sieruent le dit Monsigneur bien loialement et a son profit, et li quel non.

XXVIII. *Clerici computorum non possint extrahere computos sine licencia Domini aut Magistrorum computorum. Quod computi registrentur. Magistri ordinent gardam computorum.*

Item est ordone que nyons des clers ordone es compties ne puyssent traire nul des compties de fors sanz le commandement Monsigneur et sanz les dit conties registrer. Et degeint les dit meistres ordoner de la garde des clees des comptes par maniere que nul ny puisse entrer sanz lour saue et commandement. Et encor degeint les dit meistres feire registrer en on papier touz les comptes qui se troueront lay ou on les tient deus xxx.ta anz encza, por ce que nul ne sen puisse perdre et que lon puisse scauoir ceans qui foudront.

XXIX. *Magistri computorum ordinent circa alios computos de quibus hic non fit mencio prout eis melius videbitur.*

Item est ordone que les dit meistres es nutres cas tochant les dit comptes de que ne se feit mention dessus, et qui seroient tropt lonc a escrire ne bonement ne se porrient desclairier, mectaint la bone ordenance qui lor semblera au plus de profit quil porront pour Monsigneur.

XXX. *Prohibetur Officiariis quod neminem retineant pro feudo aut retrofeudo.*

Item deffendaint li dit meistre es officiaires dessouz certeynes poynes quil non retienant achetour ne autres aquirieurs por quelque tiltre que ce soit de feu gentil ne de seruis, soreseruis.

XXXI. *Fiat informatio de comodo et incomodo Domini circa ruralia.*

Item, car en aucons leus molins et autres choses, fors praz et vignes, feire et mantenir coustent mais a Monsigneur et ont costa quil nont fait de profit, et sauisaint les meistres en touz les lues et se enformaint sus et au Conseil doiez officiaires don leu dou mayour profit de Monsigneur et en faceint et en joignant a lour sen ce qui lour semblera por le mellor, et le reporteint a Monsigneur a fin quil en puisse fere ce que li semblera.

XXXII. *Fiat registrum de remanenciis.*

Item seynt tenu li meistre toutes les remanances qui se denront a Monsigneur et qui denza a registrer et ennoyer a Monsigneur por escript.

XXXIII. *Prouideant Magistri computorum circa copias computorum.*

Item proueaint li meistre que li clert douz conpties se paient des copies por tel manere a lauignent que li officiaire nayent cause de se pleindre ne por ce faire mal adroit et que il soient briemant deliure.

XXXIV. *Presens Ordinatio vnacum Ordinatione status domus Domini registrentur.*

Item porueant li meistre que les pressans, ordenances, celes de la prouision de lostel, et toutes les autres les quelles sont por les compties, soient registrez et mises en parchemin et mises la ou se garderont les compties; et chascons douz clercs dou compties ait la copie.

XXXV. *De seruicio Capellarum Domini et de solutione earundem.*

Item porueant li meistre a bonne diligence que les chapelles ordonees en les chastellanies par Monsigueur jadis, que Dieus absoue, soient bien seruies et paie li chapellain, sans fauta et diminution. Et sus ce regardaint de poruoir diligemment, cart anssi en sont il enchargaie comme exequutoux.

XXXVI. *De moderatione custodie domorum Domini.*

Item aduisaint li meistre les garnisons des quauz se contera en chascon office, et celle moderoint; et les sallaires seront ce quil lour semblera por le melliour.

XXXVII. *De inuentariis Mobilium castrorum Domini.*

Item proueant que tuit li enuentayre darmez, garnimanz et aultres choses, sencloant et mectant es compties de chascon.

II.

(*) *Statuta et Ordinationes facte per dominam Bonam de Borbon* [*et Amedeum comitem Sabaudie*] *in Camera computorum* [*anno m. ccc. lxxxix, die xxix decembris*].

Nous Bone de Bourbon contesse et Ame conte de Sauoye par ces presentes faisons scauoir a tous presans et auenir que nous, heue longuement meure deliberation auecques noz conseilliers cy dessoubtz escripcz et aultres noz barons, cheualliers et conseilliers, sur le esdressement et bon gouernement par le temps auenir de noz comptes, au lous honour et reuerence de Dieu, de la glorieuse benoite vierge Marie, et de toute la Court celestiel, a conseruation et per lvtilite accroissance et esdressement de nostre honneur et estat et de noz pays, biens et subgiez, et de noz successeurs, aussi per nous et per noz diez successeurs a tous jours mays, hauuns faict et faisons les ordenances et status cy dessoub escriptes, les queles nous volons tenir et obseruer per nous et nostres successeurs, et ordenons mandons et commandons estre obseruez et tenus per noz bien amez monsieur Johannard Prouane cheuallier, Andre Belletruche, Authoyne Barbier, et Pierre Magnin de Chamberi, maistres a present de noz comptes, et per les aultres qui seront per le temps aduenir maistres et auditeurs de noz comptes, et per tous noz aultres officiers et subgiez presens et auenir, sans nul deffaut, sus et per le gouuernement de noz ditz comptes et toutes escriptures et aultres chouses tochantz a yceulx par la forme et maniere qui se ensuyuent

I. *Forma juramenti Magistrorum computorum.*

Premierement que les maistres des ditz comptes promectent de nous seruir sur la examination des comptes et toutes autres chouses dependantz des ditz comptes bien et loyalement a bone diligence, et garder le honneur profit et cheuance de nous a leur pouoir, iustice nou offendue, et que per amour temour ne profit en nul cas il ne feront le contraire.

II. *Quod non recipiant dona.*

Item que lesditz maistres ne point deulx per leur ne per aultre ne degent prendre nuls seruis proufits ne dons de point de officiers ne aultre persone qui hait a besoigner auecque eulx per cause de leurs offices.

III. *De non detrahendo quicquam de Patrimonio*

Item que les diez maistres des comptes ne degent deduyre a nul officier nulle chouse qui soit du domayne et patrimoyne de nous, par mandement ne par lettres

---

(*) Archivio camerale, citato Registro degli *Statuta computorum etc.*, foll. 12 v - 22. — Questi Statuti vennero pubblicati per la prima volta da Tommaso Capré nel suo *Traité historique de la Chambre des comptes de Savoye. Justifié par titres, Statuts, Ordonnances, Édicts, et autres preuves tirées des Archives.* Lyon 1662, in-4° (pagg. 28-37), senza dire donde li traesse; poi da Alessandro Jolly (*Compilation des anciens Édits des Princes de la royale Maison de Savoye.* Chambery 1679, in-4°), ed in ultimo da Amato Duboin nella nota sua *Raccolta per ordine di materie*, tom. III, Parte 2ª, pagg. 525-531. Questi ultimi hanno riprodotto il testo, assai errato, del Capré.

de nous ou daucun de nous faitz, ne deuoir a faire, se ce nestoit que nous ambedeux ensamble le comandessions de bouche expressement a tous les maistres ensemble.

IV. *Quod omnes Officiarii annis singulis computent.*

Item que tous noz officiers, de quelque condition et estat quil soyent, tant deczay les montz comme de lay et aultre part ou que nous les hayons, presans et auenir, soyent entenus de compter chascun an, et que lon mandeist chascun an tous les dit officiers per compter, sur certaynes poynes, et que tous les comptes se facent et soyent clous et examinez pleynement deys le premyer iour de ianuyer iusquez le premier iour de may.

V. *Quod pene commisse in computis allocentur.*

Item que les poynes mises es officiers per les ditz maistres a cause de leurs offices, tant per venir compter comme aultrement, les queles les ditz officiers commectront par desobeissance ou autrement, que celles telles poynes lour soyent alloyees en leur comptes et a leur charge.

VI. *Quod principales Officiarii debent personaliter venire computaturi.*

Item que per le honnour et profit de nous mieulx garder tous les officiers dessus dicz soyent entenus de venir compter en propre persone, non point per procureurs, ou cas quil non hauront iuste excuse de non pouoir venir; ouquel cas il degent transmectre procureur tant souffisant quil puisse et sachet excuser sur le faict du compte de son maistre et aultres chouses qui appartiendrient a faire per sondit maistre per cause de son office aussi bien que comme ledit son maistre estoit present.

VII. *Pene officiariis inflicte etc. De comparendo in Camera et non recedendo donec etc.*

Item que les officiers non degent partir de Chamberi ou du luef ou les comptes se recepuront iusquez a tant que leurs comptes soyent faiz compliz et examinez, ne saus la licence des maistres des comptes, sur la poyne de xxv. libr. de fors et de vng florin per chascun iour quil feront le contraire.

VIII. *De residencia fienda per Officiarios in castris Domini.*

Item que les officiers qui tiendront offices ou il aura chastel ou maison qui soit nostre soyent entenus de y faire leur demourance et habitation, ou lour lieuxtenantz honorables et souffisantz; et au cas quilz feront le contraire, que les maistres des comptes ne leur alloyent point leur sallaire ne aultre droit doffice.

IX. *Forma juramenti per Officiarios prestanda.*

Item que tous les officiers soyent entenus au commencement de leur compte de iurer et, sur la peyne de xxv. libr. de fors, de compter bien et loyalement et de faire actendre et obseruer les ordonances dessus et dessous escriptes et aultres commandemens raisonables que les maistres leur feront depart nous.

X. *Officiarii non sint presentes in Camera computorum.*

Item que nul officier ne soit present a la examination de son compte.

XI. *Omnes computi in castro Chamberiaci examinentur, nec ab ipso extrahantur sine mandato Magistrorum.*

Item que tous les comptes se degent recepuoir et examiner ou chastel de Chambery, et que nul compte ne soit pourte ne traiet hors dudit chastel sans le commandement des maistres.

XII. *De fiendo registro libratarum.*

Item que les maistres degent auoir vng papier quil garderont par deuers eulx, ouquel il degent registrer secretement toutes liurees faictes a thesauriers et aultres manieres de gens qui en deburont compter.

XIII. *Quod Cancellarius presidens Chamberiaci et omnes Secretarii actus concernentes Patrimonium singulis mensibus ad Cameram mictant.*

Item que nostres chanceliers et aussi le Chancellier de nostre Conseil resident a Chambery, et aussi noz secretaires soyent entenus de registrer les accordies qui se feront, et que il les degent bailler ou tramectre en memorial par escript chascun moys es maistres des comptes ensemble toutes autres chouses touchans nostre domayne et patrimoyne affin que les maistres les facent registrer la ou il se appartiendra.

XIV. *Numerus Receptorum computorum, octo.*

Item quil hayt vhuyt clers per recepuoir les comptes, et non plus, inclus esdics vhuyt clers les duoz qui gardent les cles des dicz comptes.

XV. *Forma juramenti Receptorum computorum.*

Item que les ditz huyt clers iurent et promectent de seruir bien et loyalement a bonne diligence et de garder nostre honneur et profit et cheuance, et que per profit amour ne temour il ne feront le contraire, et quil ne entrepregniant de faire autres ouures fors que entandre sur les comptes, ainses comme il leur sera commande par les maistres de noz dits comptes.

XVI. *Receptores computorum non recipiant munera ab Officiariis.*

Item quil per lour ne per autre ne prendront nuls dons ne prouficz de point de officier qui hait a besoigner auecques eulx per le faict de leurs offices.

XVII. *Receptores non obedientes Magistris possint per eos auferri ab eorum officio. Quod Receptores examinentur in Camera an sint sufficientes.*

Item que au cas que les clers dessus dicz ou point deulx ne feroient ainsi comme il est dessus et dessous ordonne et le comandement des maistres, que les maistres les puissent ouster et mectre autres en leurs lieux, et aussi remectre en la maniere quil leur semblera pour nostre honneur et profit. Et aussi nul clerc ne soit receu audit office sinon est prodhome et de bone fame et bone conuersation, et quil soit examine en la Chambre des comptes sil est souffisant ou non.

XVIII. *Quilibet Receptor debet tenere vnum bonum clericum bene scribentem.*

Item que chascun des huyt clers dessus diez soyent entenus de tenir auecque soy vng bon clerc, loyal, prodhomme et souffisant, et bien escripuant, per escripre les originaulx de noz comptes.

XIX. *De continencia rotulorum et scripture.*

Item que les dicz clers soient entenus de faire les rueles du long de la pel et quil soyent du long que les maistres ordeneront. Et que les dicz ruelles soient regle du grand et de la regleure que les maistres ordoneront. Et que es comptes ne se mectent parolles superflues forsque celles qui seront neccessaires.

XX. *Receptores omni die coram Magistris sese presentare debent.*

Item que lesditz clers soyent entenus de soy presenter chascun iour ouuriez en la Chambre des comptes affin quil soyent appareille de faire ce que les maistres leur commanderont per nostre faict touchant a lour office.

XXI. *Receptores non recipiant computos per Coadiutores.*

Item que lesditz clers ne puissent recepuoir nul compte par coadjuteur, mais que celluy a cuy il sera commis personalment le deige commencier moyaner et finir.

XXII. *De registrandis remanenciis computorum.*

Item que les ditz clers soyent entenus de escripre incontinent ou papier des remanences les remanences des comptes quil recepuront, et aussi tost quil seront examine; et que lesditz comptes, ensemble les lettres, il soyent entenus de randre subscriptes incontinent a vn des clers qui gardent les cles.

XXIII. *De non tradendis computis aut scripturis per Clauarios sine mandato Magistrorum etc.*

Item que les duoz clers qui gardent les cles des comptes ne bailliant nul compte a nulle persone du monde; et non laisseront nul entrer la ou les comptes se garderont senon per commandement des maistres; et que il ne chercheront nulles informations, escriptures ny extraitz, sans le comandement des maistres ou de duoz deulx.

XXIV. *Quod nullus Thesaurarius possit esse Magister computorum.*

Item que nul tresourier, quel quil soit, ne puisse estre maistre des comptes.

XXV. *Omnes Financie recipiantur per manus Thesaurarii.*

Item, par ce que nostres finances soyant myeulx gardees, nous ordonnons que lesdictes finances deys or en auant se degent recepuoir tant seullement par troys persones et non point par plus; cest assauoir par nostre thesaurier general et per les duoz clers des despens de nostres hostelx. Et se le thesaurier et les clers des despens dessus ditz baillent ne deliurent point de finance, soit grand ou petite, a aucune persone, de quoy celle telle persone dege compter, que celluy qui deliurera ladicte finance soit entenu de faire compter et recepuoir le compte bien a point de celluy a cuy il aura baille ladicte finance incontinent quil aura faict et besoigne ce perquoy lon luy aura ladicte finance baille.

XXVI. *Super reddendis computis per Commissarios qui mictentur etc.*

Item que se nous ou soit nostre tresaurier tramectent point de commissaires per recourer finances ne viures, que incontinent que les commissayres seront reuenus le clerc des despeyns de lhostel de nous Contesse, se le commissaire est ale depart nous (*), et le thesaurier sil le aura tramis, soyent entenus de faire et

(*) L'edizione Capré dopo le parole *depart Nous* reca quest'inciso che manca nel nostro Ms.: « le clerc

recepuoir le compte dudit commissayre et compter des receptes que le dit commissaire aura faictes affin que les liurees faictes es commissayres se alloyent baillez au thesaurier ou esditz clercs, non point es commissayres.

XXVII. *Debita Domini per cedulas aut obligationes non soluantur per Thesaurarium sine mandato Domini. Apponatur satisfactum in cedulis aut obligationibus.*

Item que le thesaurier, les clers des despeyns, et aultres officiers, quelx quil soyent, ne deliurent point de finances a nulle persone a cuy nous Contesse et Conte degeons, qui en aura cedule ou lettre de debte de nous, se ce nest quil ait lettre de mandement de payer qui soit annexee a ladicte cedule ou lettre de debte; et se nous duoz ensemble ou le vng de nous mandons que lon deliureist point de somme de finance a nulle persone en descharge de ce que nous ou le vng de nous li deurons, que celluy qui deliurera ladicte somme deuant toutes chouses la face escripre et mectre en payement ou doz de la cedule ou lettre de debte que celluy a cuy lon payera aura de nous ou de lung de nous, et apportoit es maistres des comptes tesmoinaige par escript, seignie de main de notaire, comme celle telle somme est escripte et mise en payement ou doz de ladicte cedule ou soit lettre de debte. Autremant que lon non la li alloyeist point.

XXVIII. *Magistri computorum registrari faciant solutiones que fient in exonerationem debitorum.*

Item que quant point des officiers, quel quil soyent, deliurera point de finance a aucune persone en descharge de ce que nous ou le vng de nous li deurons, que les maistres des comptes soyent entenus de faire escrire celluy tel descharge en vug papier affin que nous ne payons a nul plus que nous ne deurons; et aussi que quant nous vouldrons veoir ce que nous deurons ou ce que nous aurons paye que lon nous en puisse incontinent et plainement informer.

XXIX. *Omnes et singuli Officiarii computent particulariter de decem annis in decem annis.*

Item, quar la vie des gens est brief et la memoyre est curte, et aussi quar les tenementiers des fiez se changent souuant, affin que riens de nostres rentes, seruis, domayne, et aultres vsaiges ne se desperdent, chascun officier soit entenu de compter particulierement de dix ans en dix ans, et que les maistres des comptes soyent entenus de le fayre scauoir es officiers a la reception de leurs comptes, sed assauoir vng an deuant affin quil ne troueynt ouchoison de faire leur dit compte particulierement.

XXX. *Quod Extente renouentur de decem annis in decem annos* (*).

Item que per les causes dessus dictes les extentes se facent de dix ans en dix ans per tous les lieufs de la conte, et que cil qui feront lesdictes extentes les degent apporter ensemble les extraictz dicelles es maistres de noz comptes.

XXXI. *De apportandis mensuris et ponderibus Chamberiacum, et equipollentiis fiendis.*

Item que les dicz maistres des comptes facent appourter a Chamberi per deuant eulx per gens dignes de foy les mesures iustes de blez, vin, sal, et aussi les poys raisonables de tous les lieufs de la conte, affin quil les puissent equipoller a la mesure et pois de Chamberi per maniere que lon saiche comme les viures se gou-

« do l'hostel de nous Comte, et le thésaurier etc. ». Se l'aggiunta non è dell'Editore, convien dire che il Capré ebbe sott'occhio un altro manoscritto.

(*) Dopo questa rubrica viene, parimente in margine, la seguente nota: « Et ex alia Ordinatione ducali, « de xx^ti annis ». Il nostro Ms. appartiene al secolo XV; da indi la menzione di un'Ordinanza *ducale*.

uerneront et aussi par ce que les viures que lon vendra lon les puisse vendre raisonablement.

XXXII. *De mictendis Commissariis ad informationes sumendas super preciis victualium.*

Item que lesditz maistres des comptes soyent entenus de tramectre vng chascun an, feny le temps de la reception des comptes, en chascun bailliage de la conte aucune persone souffisant et proudhome qui iurera es mains des maistres que per soy ne per autre il ne prendra en nulle maniere don ne profit de nul officier ne en viures ne autrement per faire les chouses dessoubz escriptes secretement a bonne diligence. Lesquelles chouses il rapportera a la Chambre des comptes.

IN SEX CAPITULIS SEQUENTIBUS CONTINENTUR ET QUE FIENDA SUNT PER DICTOS COMMISSARIOS.

Premiercment auisera les chasteaulx, forteresses, fours, molins, et aultres ediffices nostres, silz sont en bon estatz, bien couuert, tenu a souste, et appareillez.

Item per scauoir les pris des viures qui auront valu au marches des luefs deys pasques iusques le dernier iour de may.

Item se informera se les chastellains ou luestenantz demoureot en nostres chasteaulx ou maisons comme dessus.

Item se informera secretement comme les chastellains, les clers de cours, mestraulx, et aultres officiers de chascune chastellanie gouuernent nostre faict et noz subgectz.

Item se informera comme nostres chappelles sunt seruies per les chappellains a cuy lon donne les pensions, et comme les chappellains sont payez des chastellains, et aussi aultres anniuersaires, commemorations, et aultres aulmosnes ordenees per nostres deuanciers et per nous.

Item recouureront des officiers et aultres gens ce quil nous deuront per les apporter a ceulx qui ont la charge de en compter comme dessus.

XXXIII. *Nullus Officiarius accenset officium suum.*

Item que nul officier non accensoit son office.

XXXIV.....

Item que les maistres des comptes ou douz deulx soyent entenus chascung an, feni le temps de la reception desditz comptes, quant nous ou le vn de nous le manderons, de venir par deuers nous per nous informer pleynement de nostre faict sus les ordenances dessus dictes affin que les dictes ordenances se actendent et obseruent tousiours a lhonneur de nous et des nostres.

Donne a Chamberi dessoub nostre seaulx en testmoing des chouses dessus dictes le vingt et neuf iour de decembre lan de la natiuite nostre Seigneur mil troys cens quatre vingtz et neufz.

Redite litteras portitori.

Per Dominam et Dominum presentibus dominis de Cossonay, Girardo dEstres Cancellario, Johanne de Confleto et sancti Mauricii, Egidius Driueti.

III.

Concessio priuilegiorum et franchisiarum facta per Eduardum comitem Sabaudie Monetariis terre et comitatus Sabaudie anno Domini m. ccc. xxvij (*)

Nos Edduardus comes Sabaudie notum facimus vniuersis presentes literas inspecturis quod Nos, de industria et legalitate operariorum et monetariorum artis et officii monetarie, videlicet illorum de terra nostra comitatus Sabaudie, plenarie confidentes, volentes ipsos eciam prosequi gracia et fauore, volumus et eisdem pro nobis et successoribus nostris concedimus quod ipsi et eorum quilibet ad operandum et monetandum in nostris monetis que nunc fiunt et quas in posterum fieri contingerit in terra nostra et in quolibet loco terre nostre, dum ipsi fideliter operabuntur et nobis et magistris nostris monetarum nostrarum fideles erunt, et seruiantur (?) et consimilibus aliis operariis et monetariis extraneis ad operandum et monetandum in easdem preponantur, et etiam... pro tali bracagio ouragio et monetagio quod datur et dari consuetum est in regno Francie operariis et monetariis regni Francie; quod quidem bracagium ouragium et monetagium pro nobis, heredibus et successoribus nostris, eisdem operariis et monetariis... concedimus et confirmamus, volentes et dictis nostris operariis et monetariis tenore presencium concedentes quod ipsi et eorum quilibet... operantes et non operantes in predictis monetis nostris, gaudeant et vtantur libere omnibus priuilegiis libertatibus et graciis [quibus] ceteri operarii et monetarii in regno Francie et in monetis regis Francie operantes et non operantes nunc gaudent et hactenus gaudere et vti consueuerunt. Dicta autem priuilegia libertates et franchesie secuntur prout infra. Nos considerantes et atendentes grata et acepta seruicia nobis et predecessoribus nostris facta et exhibita per predictos operarios et monetarios, volumus concedimus et confirmamus magistris nostris monetarum nostrarum et prefatis operariis et monetariis qui nunc sunt et qui pro tempore fuerint tocius terre nostre et comitatus nostri Sabaudie, qui sunt et erunt de sacramento comitatus nostri Sabaudie, omnia priuilegia et omnes franchesias que et quas predecessores comites Sabaudie condam eisdem operariis et monetariis dederunt et concesserunt temporibus retroactis, videlicet quod ipsi non teneantur de aliquo casu respondere coram aliquo iudice nisi tantummodo coram magistris nostris monetarum nostrarum, exceptis tribus casibus, videlicet de omicidio, de furto, et de raptu. Volentes eciam et concedentes quod ipsi sint franchi quicti et penitus liberati per totam terram nostram et per totum comitatum nostrum ab omnibus tagliis cost... pedagiis passagiis censiue... caualcatis exercitus, et generaliter ab omnibus subuencionibus existentibus, quecumque sint, operantes et non operantes, non obstantibus aliis priuilegiis datis seu dandis, non facientibus de huiusmodi priuilegiis plenariam mentionem. Et ab inde in antea accipimus et ponimus magistros nostros monetarum nostrarum, operarios et monetarios earundem monetarum nostrarum, qui nunc sunt et qui pro tempore fuerint, in nostra salua garda protectione et conducta, et res et bona ipsorum. Volentes insuper et concedentes quod quicumque faciet grauamina seu molestias predictis magistris monetariis . . . seu prefatis operariis et monetariis supradictis, que sint contra libertates priuilegia franchesias supra dicta et dictas

(*) Archivio centrale di Stato in Torino, *Protocollo ducale* Reynaud, *n.* 150, inter foll. 110 et 111.

eisdem per nos concessa et concessas, quod ille uel illi qui dicta gravamina molestias turbaciones seu impedimenta vel aliqua alia dampna faciet incontinenti condempnetur et compellatur ad . . . et emendandum omnia dampna expensas et turbaciones que sustinuerunt pro facto dictorum impedimentorum dampnorum et perturbacionum, et nobis similiter emendetur secundum qualitatem et quantitatem delicti. Volentes et districte precipientes tenore presencium omnibus iudicibus, bayliuis, castellanis, mistralibus, ceterisque officialibus et subditis nostris in terra nostra constitutis, qui nunc sunt et qui pro tempore fuerint, quod ille vel illi in cuius juridicione, castellania uel districtu, dicta grauamina molestie seu perturbaciones facta reperirentur seu data, breuiter, et de plano faciant totum integraliter et perfecte restitui corrigi et emendari, prout supra dictum est, tam dampnis passis quam nobis; [et] illud idem volumus et districte precipimus omnibus aliis iuriditionem quamcunque exercentibus, in terra nostra constitutis, qui nunc sunt et qui pro tempore fuerint, atendere complere, atendi et compleri facere, prout superius est expressum. Et quia est intencionis nostre quod [predicti magistri?], operarii et monetarii nostri, in predictis franchesiis libertatibus graciis dreyturis et antiquis suis bonis costumis per totum comitatum nostrum Sabaudie et per totam terram nostram, operantes et non operantes, seruentur et custodiantur, iniungimus et districte precipimus et mandamus omnibus iudicibus, bayliuis, castellanis, mistralibus, ceterisque officiariis nostris, et omnibus aliis iurisdicionem exercentibus, in terra nostra constitutis, qui nunc sunt et qui pro tempore fuerint, quatenus predictas libertates priuilegia et franchesias custodiant et obseruent, custodiri et obseruari faciant integraliter et perfecte et sine aliquas corruptione prefatis magistris, operariis, et monetariis monetarum nostrarum, per presentacionem sibi factam copie harum nostrarum literarum absque sigillo nostro et absque aliquo alio sigillo Curie nostre seu autentiquo. In quorum omnium robur et testimonium sigillum nostrum duximus presentibus apponendum. Datum Chamberiaci die xx^{a} mensis julii anno domini m^{o} . ccc^{o} . xxvij^{o}.

IV.

(*) Lictere et instrumenta contractuum et aliorum actuum inter dominos Comites indeque Duces Sabaudie nec non Commune et subditos Ciuitatis astensis.

. . . Instrumentum in quo dominus Petrus comes Sabaudie et in Ytalia marchio dedit et concessit omnibus et singulis mercatoribus et hominibus de Ast et de posse astensi sine armis caminum stratum et stratas a parte Lugduni qui est supra Rodanum vsque ad castrum et villam Rippollarum, et per ipsam villam et locum Rippollarum et a Petra Crispa vsque ad castrum et villam Rippollarum, et ab eodem castro et villa Rippollarum vsque ad predictum pontem et Petram Crispam, recipiendo ipsos et quenlibet ipsorum et res eorum, eundo stando et redeundo per dictas stratas, in saluagardia et protectione et conductu dicti domini Comitis contra omnes homines et personas; cum pluribus aliis pactis et promissionibus declaratis in dicto instrumento recepto per Nicolaum de sancta Brigida et Curinum Croctis (?) notarium anno domini millesimo ij. lv. die xxiij maii, signatumque per . . . . .

(*) I due documenti che seguono sono tratti da un volume manoscritto in foglio dell'Archivio di Stato detto Camerale (foll. 583 e 584), che porta per titolo: *Registre Contrats et Traités entre les Ducs de Savoie et les Princes étrangers, 1410 à 1448*, ed è citato a fol. 1 dell'*Inventario parziale Savoia*.

Promissio sindici Communis astensis facta nomine dicti Communis domino Philippo comiti Sabaudie super conseruatione mercatorum et aliorum in stratis, pro qua modis infra scriptis dictum totum suum effortium debeat facere.

Anno domini millesimo ducentesimo sexagesimo quinto, indicione octaua, die sabbatti vigesimo tertio mensis madii.

Cum dominus Petrus, illustris comes Sabaudie, dederit et concesserit stratam et caminum mercatoribus et ciuibus astensibus per comitatum Sabaudie, videlicet a ponte Lugduni et a Petra Crispa vsque Rippollas et a Rippollis in antea, super strata saluanda et aseruanda et deffendenda fecit et habuit quedam pacta et conuenta vnacum Sicardo Garreto ciue astensi, procuratore et sindico Communis astensis (vt constat de sindicatu publico instrumento scripto manu Melani Gilli notarii eodem anno et indicione, die jouis nono mensis aprilis, et sigillo dicti Communis astensis munito; vt constat de predictis in eis conuentione et pactis per instrumentum publicum factum a me notario infrascripto ipsa eadem die sigillo ipsius dicti Communis roboratum de pluribus pactis et conuentis factis a dicto sindico pro Communi astensi dicto domino comiti), voluit idem dominus comes publicum instrumentum . . . prenominatus procurator et sindicus nomine dicti Communis astensis promisit dicto domino comiti et pactum fecit et firmauit quod si contingeret quod aliqua persona offensionem faciat alicui mercatori vel alii persone, in persona vel rebus, in strata a Rippollis in antea super posse Rippollarum vel Montiscalerii vel super posse astensi, vel suorum vel illorum de parte astensi, tunc Commune et homines astenses teneantur et debeant equitare et ire hostiliter cum toto exfortio eorum, acum castellanis et hominibus terre ipsius domini comitis quam habet in Lombardia in Pedemonte, contra et supra illum et illos qui offensionem facerent vel qui offensorem receptarent vel de quorum vel cuius terra mouisset, et ei vel eis facere viuam guerram simul cum predictis castellanis et hominibus, et nullam cum eis facere concordiam seu treugam donec de offensa plenam restitutionem et emendam fecerint iniuriam passo. Item promisit dictus sindicus nomine predicti Communis se ita fatturum et curaturum quod dicti domini de Plozasco, commune et homines Taurini et de Collegio iurabunt saluare et custodire stratas et caminum et dare auxilium et succursum toto eorum posse omnibus euntibus et redeuntibus per ipsas stratas, et quod attendent et obseruabunt vnacum Astensibus omnia et singula supradicta. Et promisit idem sindicus nomine supradicto predicta pacta et promissiones attendere et obseruare et firma tenere et non contrauenire, et facere et curare ita quod potestas et Commune astensis ea omnia et singula ratifficabunt et firmabunt quandocunque ab eodem domino comite vel eius nuncio inde fuerint requisiti, et ea firma et incorrupta seruabunt donec predicta strata contra mandata esset et contradicta ex parte ipsius domini comitis predictis Astensibus, vt in supradicto instrumento facto de concessione dicte strate. Et inde dictus sindicus a me notario rogauit fieri presens publicum instrumentum, vnum et plura in eodem tenore.

Actum apud Rotundum Montem in castro quod est in Vuaudo, presentibus, testibus vocatis et rogatis domino Vberto de Monmeliano, Thoma de Rosglone, Symone de Verterio, et Bernardo Rusticii, et Henrico Guerre (?) de Florentia.

Et ego Jacobus Valbella, notarius sacri Palacii, rogatus a dicto sindico, interfui et sic scripsi.

V.

LICTERE ET INSTRUMENTA DOMINORUM COMITUM INDEQUE DUCUM SABAUDIE ET SUBDITORUM DUCUM MEDIOLANI (*).

Procura Capitaneorum thuchinorum mercatorum ad petendum securitatem pro eundo ad nundinas Francie.

Venerabilibus in Christo patribus archiepiscopis, episcopis, ac dilectis sibi in Christo abbatibus, prioribus, archidiaconis, decanis, et ceteris ecclesiarum prelatis, et nobilibus et discretis viris dominis ducibus, comitibus, baronibus, militibus, castellanis, baiulis, prepositis, et ceteris laicis locorum ordinariis, ad quos iste lictere pervenerint, honorabilibus (?) dominis dilectis suis, Guillelmus Zauengus (?) placentinus et Johannes Cristianinis (?) de Monte Pessulano, capitanei et rectores vniuersitatis et societatis mercatorum thuscannorum, lombardorum, et prouincialium, ad nundinas Campanie et Francie frequentantium, et ipsa eadem vniuersitas salutem cum omni felicitati augmentum ac paratos seruicium cum honore.

Primum quidem oportet nos prouidere iuxta dictum sapientis de premissis ad indempnitatem mercatorum. Hinc est enim quod nos constituimus et ordinamus dilectos nostros Einricum de Venecia et Jacobum Vidalem, ambos mercatores Venetorum, latores presentium, qui dictum Einricum de Aragra (?) venetum et dictum Jacobum Vidalem certos nuncios ambaxiatores dicte vniuersitatis ad petendum et recipiendum a vobis dominis honorabilibus (?) securitatem caminorum et ad tractandum vobiscunque ea pedagia que sunt ad soluendum mercatoribus transeundo per terram vestram et jurisdicionis vestre, cum ipsorum bouis eundo et redeundo ad nundinas Campanie et Francie, securiter transire permictere dignemini et velitis, si placet, accipiendo a mercatoribus qui per terram vestram transierunt illud pedagium quod quantum dictis nunciis et ambaxiatoribus supradictis vobiscum . . . dominis ordinatum et stabilitum fuerit. In cuius testimonium presentibus licteris sigillum nostre vniuersitatis et societatis mercatorum duximus apponendum.

Datis in nundinis prodomi (?) dicti Hangulphi, anno domini m° cc° lx° viij, indicione xj. die vj. octobris.

(*) Stesso *Registre*, fol. 488.

SIGILLOGRAPHIE DE LA SAVOIE

PREMIÈRE SÉRIE

SCEAUX RELIGIEUX

DESSINÉS ET DÉCRITS

PAR

le Général AUGUSTE DUFOUR et le Prof. FRANÇOIS RABUT

Lue dans la Séance du 24 Avril 1881

INTRODUCTION

Déjà quelques publications se sont produites sur la sphragistique savoyarde, mais il reste encore beaucoup à faire sur ce sujet. Parmi les travaux déjà publiés, il faut citer hors ligne et avant tout les *Sigilli de' Principi di Savoia*, publiés avec autant de science que de luxe par MM^rs^ Cibrario et Promis en 1854. Cette publication, autrement sérieuse que celle qu'a faite, deux siècles auparavant, l'historiographe Guichenon en tête de son *Histoire généalogique de la Maison de Savoie*, s'arrête au règne d'Emmanuel Philibert inclusivement. Outre les sceaux des princes et des princesses de cette illustre famille, elle renferme encore ceux de quelques administrations: Conseil de Chambéri, Châtellenies des Clets, de Cossonay, de Crens, de Morges, de Nyons, de Romont, de Rue et d'Yverdun.

Après cet ouvrage, le seul de cette importance, qui ait paru sur cette branche intéressante de notre archéologie savoyarde, on ne peut citer que quelques articles isolés publiés ça et là sur un ou deux sceaux de diverses espèces. L'un de nous en a fait connaître quelques-uns dans les mémoires de la Société savoisienne d'histoire et d'archéologie (1), dans la *Sabaudia* (2), dans les actes de l'Académie royale des Sciences de Turin (3) et ailleurs.

(1) *Lettres sur la sigillographie savoyarde*, par F. Rabut.

Dans la 1^ère^ lettre, insérée au tome XII, sont décrits les sceaux d'Étienne de la Thuile, pénitencier du Pape, du Chapelain de S^t^-Étienne de Cuines et de l'évêque d'Aoste Pierre IV de Sonnaz.

Dans la 2^de^, insérée au tome XIV, il s'agit de ceux de Simon évêque d'Aoste, de la Cour de Justice du Comte de Savoie à Aoste, et d'Aimon du Bois.

(2) *Grand sceau équestre du duc Charles Émmanuel I*, page 169.

(3) *Note sur une bulle de Pierre de Savoie archevêque de Lyon*, vol. XII.

M^r^ Promis a publié dans le tome 9^e^ des *Miscellanea di Storia italiana* un fort joli petit sceau ovale d'Emmanuel Philibert ; M^r^ le comte Amédée de Foras en a reproduit quelques-uns dans son armorial et nobiliaire de la Savoie, et tout récemment M^r^ Laurent Rabut vient de publier, dans le tome XVII des Mémoires de la Société savoisienne, un grand sceau équestre en plomb inédit d'Amédée VIII comte de Savoie. Mais, nous le répétons, il y a une grande lacune à combler, et nous avons résolu de travailler à la diminuer, en éditant quelques séries de sceaux relatifs à notre pays natal.

Nous donnons aujourdhui une première série consacrée aux sceaux religieux, espérant la faire suivre d'autres séries renfermant chacune des sceaux d'une espèce différente ; sceaux judiciaires, sceaux féodaux, sceaux municipaux, etc. A côté d'un dessin, aussi soigné que possible, nous placerons une description exacte de ces petits monuments et nous y ajouterons quelques renseignemens historiques sur les personnes ou sur les maisons religieuses auxquelles ces sceaux ont appartenu.

Nous avions d'abord pensé à suivre l'ordre géographique et à classer nos sceaux suivant les divisions ecclésiastiques de la Savoie, mais cela présentait des difficultés, surtout à cause des changements survenus à différentes époques dans les circonscriptions religieuses, et nous avons préféré, comme plus commode, la classification suivante. Nous les partageons d'abord en deux catégories, comme l'est le clergé lui-même, l'une contenant les sceaux du clergé séculier, l'autre les sceaux du clergé régulier. Dans la première nous suivrons l'ordre hiérarchique : 1° les cardinaux et les protonotaires apostoliques ; 2° les archevêques ; 3° les évêques ; 4° les collégiales et plébainies ; 5° les simples prêtres.

Pour les siéges épiscopaux ou archiépiscopaux, nous mêlerons, à leur ordre chronologique, et aux sceaux des prélats, ceux de leurs chapitres et officiers et de leurs tribunaux.

Dans la seconde catégorie, nous passerons en revue successivement les divers ordres religieux, Bénédictins, Franciscains, Dominicains, etc., qui ont existé en Savoie ou dans les pays voisins qui ont été sous la domination de nos Comtes et de nos Ducs. Nous terminerons en donnant, comme une sorte d'annexe, quelques sceaux de corporations religieuses ou mises sous la protection de Saints. Nous donnerons aussi les sceaux des prélats et des religieux savoyards qui ont vécu dans des pays étrangers où ils ont occupé des siéges ou habité des maisons religieuses.

Ce mémoire présentera sans doute bien des imperfections, mais nous comptons beaucoup sur l'indulgence des travailleurs sérieux qui tiendront compte des difficultés de ces sortes de recherches et de la bonne volonté des auteurs.

I.

CLERGÉ SÉCULIER

1° CARDINAUX ET PROTONOTAIRES APOSTOLIQUES

Le Cardinal Maurice de Savoie.

1627

Sceau de forme ronde de 62 millimètres de diamètre.

Type: Dans un cartouche surmonté d'un chapeau qui n'a que trois rangs de houppes pendant de chaque coté 1, 2, 3, figurent les armes de Savoie écartelées comme le duc Emmanuel Philibert avait commencé à le faire, savoir: aux 1er et 4e quartier, de Saxe; au 2d quartier, du duché de Chablais; au 3e quartier, du duché d'Aoste; et sur le tout de Savoie: *de gueules à la croix pleine d'argent.*

Légende. La légende, entre deux filets, est en capitales romaines et est entourée d'une bordure de fleurons:

MAVRITIVS · S · R · E · DIACON · CARD · SABAVDIÆ

Mauritius sacræ romanæ ecclesiæ diaconus cardinalis Sabaudiæ.

Planche I, fig. n° 1.

Ce sceau est d'un dessin élégant: Il est en cire rouge plaqué à une charte du 15 Juin 1627, par laquelle la prévôté de St-Antoine, dépendant de l'abbaye de la Chiusa, est conférée à révérend Jean Martin Billié (1).

Relativement au type de ce sceau nous ferons remarquer qu'on voit dans la partie supérieure du cartouche une tête d'ange, qui se rencontre souvent dans les sceaux ecclésiastiques et qu'au lieu des houppes de Cardinal, qui doivent être de cinq rangs 1, 2, 3, 4, 5, le chapeau n'a que des houppes d'évêque; exemple rare d'un prince de l'église prenant moins d'insignes qu'il aurait le droit de le faire. Mais cela peut s'expliquer ainsi: à savoir que ce sceau est celui dont le prince Maurice se servait en qualité d'Abbé de la

(1) *Archives de l'Économat général* - St-Michel de la Cluse - Paquet 16.

Chiusa, bien qu'il n'en ait pas pris le titre dans la légende. Disons encore, pour compléter la description qui précède, que les quartiers de Saxe sont subdivisés dans les armoiries des souverains de Savoie et sur notre sceau comme suit: *Parti de pourpre au cheval gai et contourné d'argent*, qui est de haute saxe *et fascé d'or et de sable de* 8 *pièces au crancelin de sinople posé en bande sur le tout*, qui est de basse saxe, *et enté en pointe d'argent à* 3 *bouterolles de gueules*, qui est d'Angrie. Les armes du duché de Chablais sont *d'argent semé de billiettes de sable au lyon de sable brochant sur le tout* (On n'aperçoit pas les billiettes sur le sceau). Le duché d'Aoste porte *de sable au lyon d'argent armé et lampassé de gueules.*

Quant au personnage possesseur de ce sceau, il est assez connu; trop connu même à cause de la part qu'il prit dans les troubles domestiques de la Maison de Savoie avec son frère le prince Thomas et sa sœur Marguerite, déjà du vivant de son frère le duc Victor Amédée I, et plus tard pendant les régences de Christine de France à laquelle il reprochait sa nationalité, bien qu'elle ait été, on ne peut plus, dévouée à la Maison de Savoie et à sa politique traditionnelle.

Nous ne parlerons donc de lui que pour rappeler ici très-sommairement qu'il était le 5^{e} fils du duc Charles Emmanuel I, qu'il naquit en 1593, qu'il fut créé Cardinal diacre à l'âge de 14 ans, sans qu'il ait jamais reçu plus tard les ordres sacrés; qu'il traita avec Mad^{e} Roy^{e} en 1642 et reçut le gouvernement de Nice. Ce traité fut suivi du mariage de Maurice de Savoie, alors premier prince du sang avec sa nièce Louise sœur du duc Charles Emmanuel II. Il renvoya son chapeau de cardinal au pape qui lui accorda toutes les dispenses nécessaires pour ce mariage. Sa femme n'avait que 14 ans, il en avait près de 50. Ils n'eurent pas d'enfants et quand il mourut en 1657, son frère Thomas de Savoie-Carignan, devenait le plus proche héritier du trône en cas d'extinction de la branche ainée.

Le Cardinal Gerdil.

1788-1794.

Sceau de forme ronde de 45 millimètres de diamètre.

Type: Un écu dans un cartouche élégant est parti *au* 1er *d'azur à une croix d'argent sur* 3 *coupeaux de montagnes, accostée des lettres* P. A.; *au* 2^{d}, *coupé d'azur a* 3 *étoiles à* 6 *rais d'or, et d'argent à un oiseau sur un terrain au naturel se mouvant de la pointe de l'écu.* Un autre petit écu, qui est aussi dans un cartouche qui couvre en partie le sommet de l'écu précédent, porte *de gueule à une tige de lys sur un terrain de sinople, agitée par un vent qui souffle du franc quartier, au chef d'argent chargé de trois étoiles à* 6 *rais de sable.* Plus haut le chapeau ecclésiastique, d'où pendent, de chaque coté, trois rangs de houppes 1, 2, 3.

Légende. La légende en capitales romaines est entre deux grenetis d'inégale grosseur, le plus gros est le grenetis extérieur. Les points qui séparent les mots y sont remplacés par de petites étoiles à 6 rais:

HYAC · TITVLI · S · CECILIÆ · S · R · E · PRESB · CARD · GERDIL ·

Hyacintus tituli sanctæ Ceciliæ sacræ romanæ ecclesiæ presbiter cardinalis Gerdil.

Planche I, fig. n° 2.

Sceau plaqué sur cire rouge renfermée entre deux papiers. Il corrobore des lettres-patentes datées de Rome, du 27 7^{bre} 1788, par lesquelles le cardinal Gerdil, comme abbé de S^t-Michel de la Cluse, charge son vicaire général Ferrero de convoquer un synode et de le présider en son nom (1).

Il existe un autre sceau du même personnage, de même forme et de même dimension sur un acte de 1794.

Type: Le type est le même que celui du sceau précédent, mais le dessin en est différent. Le cartouche moins élégant est accompagné dans la partie inférieure d'une couronne de feuillage. Le petit écu supérieur au lieu d'être dans un cartouche est tout simplement un écu italien ou ovale. Entre ce petit écu et le chapeau apparait une croix tréflée: tout le reste est semblable: intérieur des écus, chapeau et houppes.

Légende. La légende diffère davantage:

✠ HYACINT · S · R · E · PRESB · CARDINALIS · GERDIL · ABBAS ·
S · MICH · DE · CLVSA ·

Hyacintus sacræ romanæ ecclesiæ presbiter cardinalis Gerdil abbas Sancti Michælis de Clusa.

Planche I, fig. n° 3.

Ce sceau plaqué sur cire rouge, entre deux papiers, à une charte du 20 Août 1794 donnée à Turin, par laquelle le cardinal, autorisé par le pape, nomme un économe à un bénéfice destiné à un nommé Jean Valetti qui n'avait pas encore l'âge requis pour l'obtenir (2). C'est donc encore comme abbé de S^t-Michel de la Cluse qu'agit le cardinal, et cette fois il en prend le titre sur son sceau, et c'est pour cela sans doute qu'il n'a fait graver sur les sceaux que nous publions que le chapeau épiscopal au lieu du chapeau cardinalice.

Le petit écu qui domine l'écu principal dans les deux sceaux est celui du pape régnant Pie VI.

Dans le grand écu qui est parti, le premier quartier est aux armes des Barnabites; les lettres P. A., qui figurent dans ces armes, sont les initiales des mots *Paulus Apostolus*. Le 2^d quartier contient les armes particulières adoptées par le cardinal qui sont, comme nous l'avons dit, *coupé d'azur à 3 étoiles d'or et d'argent, à un oiseau sur un terrain au naturel mouvant de la pointe de l'écu.*

Gerdil a été une des grandes gloires de la Savoie. Né à Samoëns en Faucigny en 1718, il fit ses études aux collèges de Thonon et d'Annecy confiés alors aux religieux de

(1) *Archives de l'Économat général* - S^t-Michel de la Cluse - Paquet n° 3.
(2) Id. id. - Paquet n° 1.

S^{t}-Barnabé, vulgairement appelés les Barnabites (1). Les Barnabites ont fait en Savoie de bonnes recrues pour leur ordre: Don Fulgence de Bellegarde, Don Claude Joseph Greffié, Don Emmanuel Burnod et surtout Don Hyacinthe Sigismond Gerdil. Ils envoyèrent ce dernier étudier la théologie à Bologne, ou il fut distingué par l'Archevêque de cette ville Monseigneur Lambertini qui lui conféra les ordres mineurs en 1736 et en 1737.

Gerdil soutient avec applaudissement ses thèses sous la présidence du P. Gastaldi et en 1738 il va enseigner la philosophie à Macerata. En 1739, il est nommé recteur de philosophie à Montù. En 1741, il est ordonné prêtre et bientôt on lui confie une chaire à l'université de Turin, où il est un des premiers membres de l'Académie des Sciences fondée dans cette ville. Les Barnabites l'apprécièrent aussi et en firent le provincial des Maisons situées en Savoie et en Piémont.

Le roi Victor Amédée III lui confia l'éducation de son fils ainé le prince de Piémont Charles Emmanuel et lorsque Pie VI démembra le décanat de Savoie du diocèse de Grenoble, il en confia l'administration à Gerdil par lettres du 8 des ides de Juillet 1775.

Déjà en 1773, le pape Clément XIV le désigna *in petto* Cardinal avec cette note élogieuse *notus orbi, vix notus urbi*, qui témoigne à la fois de la science et de la modestie de Gerdil. Mais ce ne fut qu'en 1777 qu'il fut admis au sein du sacré Collége; les honneurs religieux lui arrivèrent en foule cette année là. En Janvier il fut nommé évêque de Dibonna; en Février, président du Consistoire; en Mars, abbé de S^{t}-Michel de la Cluse, et en Décembre, cardinal avec le titre de S^{t}-Jean porte latine en 1778 et celui de S^{te}-Cécile en 1784.

C'est du roi de Sardaigne qu'il tenait l'abbaie de la Cluse. Gerdil s'occupa toujours avec sollicitude de cette Maison, comme le prouvent les deux chartes où nous avons rencontré ses sceaux, celle surtout où il ordonne la convocation d'un synode présidé par son vicaire général monseigneur Ferrari. C'est là qu'il se refugia après l'occupation de Rome par les Français en 1798.

Très-bien accueilli à Turin par le roi Charles Emmanuel IV, son ancien élève, il part pour Giaveno au commencement de l'année suivante et en Décembre il se rend à Venise au conclave rassemblé pour donner un successeur à Pie VI. Ce successeur faillit être Gerdil qui eut toujours plus de voix que ses concurrents dans les votes des 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15 Décembre; mais l'opposition de l'Autriche en guerre avec la France où était né Gerdil fit, sur la fin du conclave donner la tiare au cardinal Chiaramonti qui fut Pie VII.

Gerdil mourut à Rome en 1802 à l'âge de 84 ans. Pie VII donna lui-même l'absoute à ses funérailles. Son mausolée en marbre se voit encore avec une longue inscription composée par le P. Fontana dans l'église S^{t}-Charles des Gattinari à Rome.

Si, à cette chronologie sommaire de la vie de Gerdil, on vouloit ajouter ses mérites, comme savant, il faudrait un long récit. Contentons nous de rappeler que les ouvrages qu'il a composés, les uns en langue italienne, les autres en latin ou en français, publiés de son vivant ou après sa mort, s'élèvent au nombre de 98 (2), et roulent sur des

(1) Ces religieux dirigeaient le collége de Thonon depuis 1615, et celui d'Annecy depuis 1614. Ils y restèrent jusqu'en 1729.

(2) *Extraits inédits de la correspondance et des manuscrits du Cardinal Gerdil*, déposés dans le collége des Barnabites de *S. Carlo ai Gattinari* à Rome, par Pierre Vachoux. Annecy, 1867, p. 17 et suiv.

matières de théologie, de philosophie, de physique, etc. Déjà, de son vivant, ses travaux avaient été réunis et publiés à Rome en 6 volumes in-4° pendant les années 1784-1791. Dès-lors une édition plus complète a paru dans la même ville en 20 volumes in-4°, intitulé: *Opere edite e inedite del Cardinale Giacinto Gerdil;* Roma, Poggioli, 1806-1821. Une autre édition plus complète encore, format in-fol., est en voie de publication à Rome par les soins du P. Barnabite Vercellone à qui est confiée la garde des manuscrits et de la correspondance du cardinal Gerdil.

La plupart des savants contemporains de Gerdil ont été en rapport avec lui et il était très-estimé de tous, malgré leur différence d'opinion. Jean-Jacques Rousseau disait de lui: « Parmi tant de brochures imprimées contre mes écrits et ma persomne, « il n'y a eu que celle du père Gerdil que j'ai eu la patience de lire jusqu'à la fin; « il est fâcheux que cet auteur estimable ne m'ait pas compris ». Le grand Montesquieu s'exprimait ainsi à propos d'une critique de Gerdil: « Je vous remercie de la critique « du Père Gerdil, elle est faite par un homme qui mériterait de m'entendre et puis « de me critiquer ». Le savant De Luc de Genève se glorifiait d'être l'ami de Gerdil.

Les travaux de notre Cardinal sur la physique ont été loués par d'Alembert et insérés au journal des savants. Enfin M[r] de Mairan de l'Académie des Sciences de Paris disait que Gerdil portait dans tous ses discours un esprit géométrique qui manquait souvent aux géomètres mêmes.

La réputation de Gerdil est tellement établie en Piémont qu'en 1867 un journal hebdomadaire qui paraissait à Turin et qui s'occupait de littérature et de philosophie s'intitulait *Il Gerdil* et n'avait rien trouvé de mieux pour s'abriter que le nom du savant savoyard.

Robert de Genève Protonotaire apostolique.

1359.

Sceau ogival de 55 millim.

Type: La Vierge debout, tenant l'enfant Jésus dans ses bras, sous un édicule ogival. Au dessous, un personnage agenouillé dans une petite niche, de chaque côté de laquelle est un écu aux armes de la maison des comtes de Genève: *d'or équipollé de quatre points d'azur.*

Légende. En majuscules gothiques:

. . . . . IS · DNI · PPE · NOTARII ·

(Sigillum Roberti de Gebenn)is domini pape notarii.

Planche I, fig. n° 4.

Ce sceau pend par des cordons de soie verte à un acte par lequel Robert de Genève, notaire de S[t]-Siége constitue, en qualité de procureur du général de l'ordre du S[t]-Sépulcre, le père Droyno de l'ordre des Bénédictins, recteur de l'hôpital du S[t]-Sépulcre d'Annecy (1): Il est en cire rouge étendue sur de la cire jaune.

(1) *Archiv. du Royaume* – Bénéfices de là des monts – Prieuré S[t]-Sépulcre, Anneci, pag. 171.

Les lettres, où il pend, sont datées d'Avignon, alors résidence du pape et des généraux d'ordre, et du 22 Novembre 1359.

Robert de Genève, si célèbre comme antipape, sous le nom de Clément VII, après le retour des souverains pontifes à Rome et après la nomination en 1378 du pape italien Urbain VI, auquel il fut opposé par quelques cardinaux, fut le dernier représentant de la célèbre maison de Genève dont la branche légitime s'éteignit avec lui.

Les armes de cette famille ont encore été portées par la famille de Lullin, branche bâtarde de la maison de Genève, puis par la maison de Boringe, branche bâtarde de la maison de Lullin.

Robert cinquième fils d'Amédée III de Genève et de Mathilde de Boulogne est né en 1342: Il fut seigneur de Cruseilles, entra jeune dans les ordres et fut successivement chanoine de Paris, évêque de Térouane (1) de 1361 à 1368, évêque de Cambray de 1368 à 1372, cardinal du titre des douze Apôtres en 1371 et antipape à Avignon en 1378. Il survécut à ses quatre frères ainés et fut quelques mois comte de Genevois, de Mars à Septembre 1394, année de sa mort.

Philippe de Compey Protonotaire apostolique.

1488.

Grand sceau ogival de 110 millim. dans sa plus grande dimension.

Type: Dans un édicule ogival à trois compartimens formant trois niches surmontées de clochetons très-ornés, surtout celui du milieu qui sépare le commencement de la fin de la légende, sont debout sur des consoles de même style trois saints personnages: au milieu, la Vierge couronnée tenant dans ses bras l'enfant Jésus dont la tête est radiée; les deux autres saints sont nimbés et barbus. L'un d'eux, dans la niche de gauche, tient un livre; c'est sans doute l'apôtre S^{t}-Philippe patron du protonotaire Compey, et dans la niche de droite, le saint qui tient dans ses bras un agneau nimbé est S^{t}-Jean Baptiste.

Au dessous des niches qui abritent ces trois saints, il y en a une autre moins haute, de même architecture, dans laquelle le protonotaire Compey est agenouillé sur une console, les mains jointes et la tête nue.

A droite de cette niche, un écu aux armes des Compey de Gruffy qui porte: *d'hermine au chef de gueules chargé d'un aigle d'or*, est surmonté d'une mitre dont les triples bandelettes descendent de chaque coté de l'écu et interrompent la légende. A gauche de la niche, un personnage armé de toutes pièces, la tête nue, étend au dessus de la tête du protonotaire son bras droit et y tient une couronne de feuillage: De la gauche, il tient un petit étendard.

Légende. En capitales gothiques:

(1) Térouane, en latin *Morinensis*, ce qui a fait supposer et dire à quelque auteur, que Rober de Genève avait été évêque de Maurienne, *Morianensis.*

◦ S ◦ REVERENDI ◦ PATRIS ◦ PHILIPPI ⁊ D ⁊ COMPESSIO ◦ SEDIS ◦ APLICE ◦ PROTHONOTARII ◦

Sigillum reverendi patris Philippi de Compesio sedis apostolice protonotarii.

Cette légende est un peu oblitérée dans le commencement par suite d'un mouvement fait par celui qui appliquait le sceau matrice sur la cire.

Sceau en cire rouge renfermé dans une boite en sapin de même forme et retenu par des cordons de soie verte à une charte du mois de Novembre 1488, un vidimus de conventions passées entre Troches et le comte de Savoie (1).

Planche I, fig. n° 5.

Ce sceau est, sans contredit, le plus beau de tous ceux que nous publions, soit par la dimension, soit par le dessin des nombreux objets qui en forment le type: architecture, personnages, etc. Pour la dimension, il rappelle ceux des cardinaux et celui de Jean de Compey frère de notre Philippe, successivement évêque de Turin, de Genève et archevêque de Tarentaise. Ce sceau de l'évêque Jean de Compey a été dessiné par M^r^ Blavignac dans son armorial genevois, mais le notre lui est bien supérieur sous le rapport artistique et l'on regrette vivement de ne pas connaître le nom du graveur de ce sceau. La famille riche et puissante des Compey semble avoir eu le privilége exclusif en Savoie de ces sceaux majestueux.

Philippe de Compey était fils de Jean de Compey seigneur de Gruffy, de Prangins et de Grandcour, d'une branche cadette de l'ancienne famille des Compey et d'Antoinette de la Palud-Varambon. Son père Jean de Compey était chambellan d'Amédée VIII qui l'envoya à Chypre avec un petit corps de troupes et son beau frère, au secours de Janus de Lusignan, expédition dont il revint presque seul, au dire de Guichenon (2); il fut aussi chargé de plusieurs missions délicates par ce prince et par son successeur le duc Louis, aussi reçut-il d'Amédée VIII d'importantes donations et entr'autres les biens considérables confisqués à l'infortuné Lageret, ce riche bourgeois de Chambéry qui fut exécuté en 1417 sans qu'on connaisse aujourdhui le crime dont il s'est rendu coupable.

Philippe de Compey voué à la carrière ecclésiastique, comme la plupart des cadets de famille, fut d'abord curé de Margencel, puis curé d'Arrache et de Cruseilles, prieur de Lovagny, doyen de Savoie, chanoine de Genève et de Lausanne, vicaire perpétuel de Genève et protonotaire apostolique (3). Il mourut le 18 Mai 1496 à Genève et fut enterré dans la cathédrale de cette ville à laquelle il avait fait une riche fondation pour le repos de son âme et de celles de ses parents; son frère Jean fut évêque de Genève pendant un an (1483-1484) et c'est en 1483 que notre Philippe jura pour lui les franchises de cette ville (4).

La dignité de Protonotaire apostolique lui donnait le premier rang après l'évêque. On distinguait deux sortes de protonotaires apostoliques, les uns *intra statum, in curia*

(1) *Archiv. du Royaume* – Abbaye d'Aulps – Paquet n° 1.
(2) *Hist. généalog. de la Maison de Savoie.*
(3) Besson, *Mémoires pour l'histoire ecclésiastique.....*, pag. 54.
(4) Ibidem.

Romana, étaient chargés à Rome de rédiger l'histoire des papes, les procès-verbaux des consistoires, etc. ; les autres, *extra statum*, nommés un peu partout étoient à la disposition du souverain Pontife pour les missions qu'il pouvait leur confier. Les protonotaires du S^{t}-Siége étaient exempts de la juridiction de l'ordinaire et placés immédiatement sous l'autorité du S^{t}-Siége : ils pouvaient être nommés par le pape ou par un légat *a latere*. Ils avaient bien d'autres priviléges : ainsi il précèdent les autres membres des chapitres quand ils sont chanoines eux-mêmes. Leur costume est une robe violette avec le petit manteau de même couleur. Ils peuvent aussi porter dans les cérémonies religieuses un anneau sans pierre précieuse (1).

La mitre placée dans notre sceau au dessus de l'écu armorié s'expliquerait par la dignité de Doyen de Savoie : la présence de S^{t}-Jean Baptiste dans la niche droite s'explique aussi parceque S^{t}-Jean était le patron du père de Philippe de Compey. celui de son frère l'évêque Jean qui l'a fait graver au milieu de son sceau et le patron vénéré de la famille des Compey. L'on sait que dans la plupart des grandes familles, il y a un prénom préféré qui revient souvent et embarasse singulièrement les généalogistes. Il suffira, pour se convaincre de ce fait, de jeter les yeux sur les tableaux de l'armorial et nobiliaire de Savoie de M de Foras, et les Amédée de la Maison de Savoie en sont une autre preuve. Et bien chez les Compey, le prénom préféré était celui de Jean : il revient au masculin ou au féminin, à tous les degrés, dans la branche ainée et dans les branches cadettes (2).

Ce qui est plus difficile à expliquer dans notre sceau, c'est le personnage armé qui tient un étendard et une couronne de feuillage sur la tête du protonotaire et qui ressemble à un S^{t}-Michel ou à un S^{t}-Maurice ou à S^{t}-Philippe patron de Compey. Il faudrait, pour cela, connaître quelques détails de la vie et des honneurs conférés à Philippe de Compey, détails qui ne sont point parvenus jusqu'à nous.

Jean Oriol Protonotaire apostolique.

Sceau ogival de 65 millim.

Type : La Vierge tenant l'enfant Jésus dans ses bras est debout dans une fort jolie niche ogivale au dessous de laquelle se trouve un écu arrondi en pointe dans lequel figure une croix à deux branches.

Légende. La légende, en caractères gothiques minuscules nettement gravés, et très-lisibles, court sur un philactère dont l'extrémité est un peu enroulée au bas du sceau :

. s . r . p . d . io . orioli . sedis . ap^{ce}. protho^{rius} . vicarius . habundancie

Sigillum reverendi patris domini Johannis Orioli sedis apostolice prothonotarius vicarius habundancie.

---

(1) *Dictionn. encyclopédiq. de la théologie catholique* de Goschler ; traduct. français. Tome XIX. Paris, 1863.

(2) Costa, *Familles historiques de la Savoie - Les Compeys.* — Chambéri, 1814, in-4°. Voir le tableau généalogique.

Un fleuron suivi d'un point termine la légende.

La matrice en cuivre de ce sceau existe au musée d'Anneci : Le dessin que nous donnons a été fait d'après une bonne empreinte que nous devons à l'obligeance de M. Eloi Séran, alors Conservateur de ce musée, à qui nous devons plusieurs autres empreintes.

Planche I, fig. n° 6.

La Vierge, qui forme le type principal, est la patronne de l'abbaye des chanoines réguliers de S^t^-Augustin d'Abondance en Chablais. L'église de cette riche abbaye existe encore et remonte au XII siècle. Elle vient d'être classée parmi les monumens historiques, à la suite d'un mémoire rédigé par un architecte de Lyon, M^r^ Charvet. La tradition attribuait à S^t^-Colomban la fondation de cette maison religieuse : le laborieux Besson avait accueilli cette tradition et tous les auteurs après lui, notamment MM. Charvet et Lecoy de la Marche, ont répété que S^t^-Colomban avait jeté les fondements de cette abbaye ; mais en 1867 M^r^ Melville Glover a fait justice de cette croyance en s'appuyant sur la vie de cet apôtre écrite par son disciple le moine Tonas (1).

Les armes qui sont dans l'écu placé au dessous de la niche doivent être celles qu'avaient adoptées les moines d'Abondance, car ce ne sont pas celles de la famille Oriol ou d'Oriol, ou de l'Oriol qui portait d'azur à une tour d'argent senestré d'un pan de muraille de même (2). Le meuble de cet écu, la croix à double traverse, figurait volontiers dans les armes des religieux ou des institutions religieuses du nord de la Savoie. Cette croix double se voit dans les écus du cardinal de Brogny, du collége des Machabée de Genève et d'Anneci, et du chapitre du S^t^-Sépulcre d'Anneci.

Placé au dessous de la Vierge, patrone de l'abbaye, l'écu à la croix doubles doit être l'insigne adopté par les chanoines réguliers d'Abondance ; ce qui nous porte encore davantage à le croire, c'est l'importance plus grande donnée dans la légende au titre de Vicaire d'Abondance écrit en toutes lettres, qu'à celui de protonotaire mis en abrégé. Le vicaire était le religieux chargé de remplacer l'abbé en cas d'absence de ce dernier.

Le volume III des *Scriptorum* des *Monumenta historiae patriae* contient un obituaire de l'abbaye d'Abondance, mais Jean Oriol n'y figure pas.

Son sceau est classé par son style dans la fin du XIV ou le commencement du XV siècle.

Plus tard on trouve un Jean Oriol (3), évêque de Nice, parmi les témoins de lettres-patentes du Duc de Savoie Charles II, en date du 12 Octobre 1504 par lesquelles ce prince nomme Louis de Miolans mareschal de Savoie.

---

(1) *Revue Savoisienne*, 1867, pag. 99.

(2) Chevillard, *Arm. de Bresse*, etc.

(3) Jean Oriol, un des administrateurs de l'évêque de Genève, Adriani, pag. 91.

2.° ARCHEVÊQUES.

A. ARCHEVÊQUES DE TARENTAISE

Herluin de . . . . .

1238.

Sceau de forme ogivale de 51 millim.

Type: Archevêque debout, mitré, revêtu de la chasuble terminée en pointe arrondie et du pallium, bénissant de la main droite et tenant de la gauche une crosse tournée en dedans.

Légende. La légende entre deux cordons est en capitales qui tiennent le milieu entre les capitales romaines et les capitales gothiques, mais sont plus rapprochées du gothique:

✢ S · HERLVINI · TARENTASIEN · ARCHIEPI ·

Sigillum Herluini tarentasiensis archiepiscopi.

Planche I, fig. 7.

Ce sceau très-bien conservé est en cire jaune et pend par deux cordons de fil gris, au bas du testament du comte de Savoie Amédée IV fait dans l'hôpital d'Aiguebelle le 19 Juillet 1238 et auquel l'archevêque Herluin mit son sceau comme témoin: *In cujus testimonium presentibus litteris sigillum nostrum apposuimus et sigillum domini Archiepiscopi Tarentasiensis*, etc. (1).

Le siége de Tarentaise est le plus ancien de la Savoie; il remonte au V siècle. Les titulaires n'étaient d'abord que des évêques. C'est au VIII siècle qu'un de ces prélats porte pour la première fois le titre d'archevêque. Il en est ainsi jusqu'à la révolution qui supprime le siége de Tarentaise: mais la restauration le rétablit comme évêché suffragant de l'archevêché de Chambéri.

L'archevêque Herluin était peut être de la famille puissante alors des sires de Chignin, mais bien sûr ou de cette famille ou d'une famille alliée à cette Maison, puisque Besson a trouvé qu'il avait un neveu nommé Aymon fils de Wullierme de Chignin (1). D'après cet auteur, il fut archevêque de Tarentaise de 1224 à 1248 et dans le long article qu'il lui consacre, il rappelle des faits qui établissent que ce prélat jouissait d'une grande considération: il donna la bénédiction nuptiale au comte de Savoie

(1) *Archiv. du Royaume:* – Testaments. – Paquet 1, n° 3.
(2) Besson, *Mémoires pour l'hist. ecclésiastique* . . . . . , page 204.

Amédée IV; il est souvent pris pour arbitre; l'empereur Frédéric II lui accorde la confirmation des priviléges de son église; il reçut l'hommage des seigneurs Aymon de Cevins et Emeric de Briançon. Besson a publié quatre chartes relatives à son épiscopat, mais il ignorait qu'il eut assisté au testament d'Amédée IV, ce qui ajoute encore une preuve à la haute considération dont jouissait notre prélat.

Quant au sceau, il ne présente aucune particularité. Suivant l'usage adopté par plusieurs prélats dès le x siècle, Herluin a fait mettre sa propre figure sur son sceau. On a dit que la crosse tournée en dehors était un signe du pouvoir temporel et que la crosse tournée en dedans était au contraire l'indication de l'absence de juridiction politique. Nous croyons qu'on a attaché à ce détail une importance qu'il n'a pas, car les faits prouvent souvent le contraire. Ainsi en est-il pour l'archevêque Herluin pour qui l'empereur Frédéric II renouvella les concessions de droits régaliens accordés par Henri VI à un de ses prédécesseurs.

Bertrand de Bertrand.

1310-1318.

Sceau ogival de 55 millim.

Type: Le prélat debout sur une sorte de console, bénit de la main droite et tient de la gauche le bâton pastoral, la crosse tournée en dehors. Il est mitré; sur son bras gauche il porte un manipule dont l'extrémité frangée voltige d'une façon inaccoutumée; le bas de la soutane est frangée ou plissée; le pallium descend très-bas. Dans le champ, de chaque côté du prélat, de petits rameaux dépourvus de feuilles, mais dont chaque branche est terminée par un fruit rond et au dessous de ces rameaux; à droite un soleil; à gauche un croissant.

Légende. En capitales gothiques entre deux cordons:

.... BERTRANDI : DI : GRA : AR .... EPI : TARENTASIEN ...

Sigillum bertrandi dei gratia archiepiscopi tarentasiensis.

Planche I, fig. n° 8.

L'archevêque Bertrand a apposé ce sceau au bas du vidimus du testament du comte de Savoie, Pierre, le 23 Novembre 1310 (1). Il est en cire jaune et pend à une bande du parchemin. Nous l'avons aussi trouvé en bas des conventions passées entre l'archevêque de Tarentaise et le Dauphin Hugues le 9 Novembre 1318 au sujet des foires de S^{t}-Maxime, conventions qui ont été publiées par Besson (2).

Ce sceau est un peu plus orné que celui de son prédécesseur Herluin. Le soleil et la lune qui figurent de chaque côté du prélat sont des symboles religieux souvent employés. On les voit sur les sceaux de quelques prélats et même sur les sceaux de

(1) *Archiv. du Royaume* - Testaments. - Paquet 1, n° 16.
(2) *Mém. ecclésiast.*, pag. 422, n° 79 des preuves.

quelques villes (Alby, Valenciennes, Dijon, etc.), sur les monnaies des archevêques de Lyon, sur les monnaies des comtes de Narbonne, etc. Les iconographes y voient l'indication de J. C. et de la Vierge (1). On les voit cependant figurer aussi de chaque côté du Christ lui-même. Nous ne pouvons dire ce que sont les branches fructifères placées dans le champ de notre sceau. Elles ne sont certainement pas empruntées au blason de la famille Bertrand qui portait *d'or au lion de sable armé, couronné et lampassé de gueules* et qui avait pour supports et pour cimier des lions semblables.

Bertrand de Bertrand est un des plus anciens membres connu de cette famille célèbre qui a fourni beaucoup de prélats et de magistrats. Cette famille, dont la branche ainée est éteinte depuis peu et dont les branches cadettes sont encore représentées par des femmes vivant à l'étranger, était originaire du Piémont, ou Jean, frère de notre prélat, était conseigneur de Brozollo et de San Jorio; son autre frère Willelme vint s'établir à Montmeillan en 1274 (2).

Bertrand de Bertrand était le neveu de l'archevêque de Tarentaise Aymon III, de la famille des nobles de Bruisson qui l'attira près de lui et le fit successivement chanoine et vicaire général. Il fut élu archevêque après lui en 1294 et mourut le 9 Mai 1334 (3). Pendant ce long épiscopat, l'archevêque Bertrand continua le népotisme en attirant près de lui ses petits neveux Humbert qui fut chanoine, et Jean qui sera aussi chanoine de Tarentaise puis évêque de Lausanne et archevêque de Tarantaise. Lequel Jean fera de même pour son neveu Jean qui fut aussi archevêque de Tarentaise et son petit neveu Antoine Bertrand de Bertrand, fut présent à plusieurs actes signalés par Besson, et aux Etats tenus après la mort du comte Edouard. Il vota pour l'exclusion des femmes de la succession au comté de Savoie.

Jean de Bertrand ou Jean III.

1358.

Sceau ogival de 72 millim.

Type : Un édicule ogival composé de trois niches dont les deux principales, au même étage, abritent S^t-Pierre et S^t-Paul debout et nimbés; le premier tenant de la main droite les deux clefs, le second armé d'une épée dans la main gauche, ce qui met de la symétrie dans les deux figures. La 3^e niche, au dessus des deux autres, plus large et plus basse est remplie par la Vierge assise tenant l'enfant Jésus sur ses genoux. Au bas du sceau, sous un arc à plein cintre, le prélat à genoux, les mains jointes, la tête levée vers les saints et couvert de la mitre, et de chaque côté des écus terminés en ogive, aux armes de la famille Bertrand. Une petite rose sculptée entre les deux niches principales, et un fond quadrillé dans toutes les niches, donnent à ce sceau un air de richesse.

---

(1) V. *Annales Archéologique*, tome V, pag. 53 et suivantes.
(2) A. de Foras, *Armorial et nobiliaire de la Savoie*. Art. Bertrand.
(3) Besson, *Mém. ecclésiast.*, pag. 210.

Légende. En capitales gothiques, entre deux cordons:

S · IOHI·S.... GRA : ARCH..... TARENTASIENS ·

Sigillum Johannis dei gratia archiepiscopi tarentasiensis.

Planche I, fig. n° 9.

Ce sceau en cire rouge pend à une bande de velin de la charte dans laquelle le comte Amédée de Genève appelle d'une sentence arbitrale rendue le 2 Août 1358 par l'archevêque de Tarentaise Othon de Grandson et le chancelier de Savoie dans une contestation entre lui et le comte Amédée de Savoie au sujet du droit de monnoyage. Dans cet acte d'appel, notre prélat prend les titres de *judex ac cognitor electus... ab illust^s. et magnificis principibus dominis Amedeo comite Sabaudie et Amedeo comite gebenn.....* cette charte qui est inédite a été rédigée à Clery-Frontenex le 8 Août 1358. *Datum cleriaci*, etc. (1).

Jean de Bertrand eut, comme son grand oncle, un long épiscopat de 1342 à 1365. Il avait été auparavant, pendant deux ans, évêque de Lausanne, et auparavant chanoine et official de Tarentaise.

Il était fils de Jean de Bertrand conseig^r de Brozollo seig^r de la Pérouse et de Chamousset, et de Antoinette de Villette-Chevron. Il fut l'un des exécuteurs testamentaires du comte de Savoie Aymon et membre du conseil résident auprès du comte Amédée VI, Besson donne le texte d'une transaction entre ce prélat et le comte de Savoie du 27 Juin 1358, au sujet de la juridiction de leurs officiers: Baillis, Châtelains, etc., et sur divers autres objets, entr'autres, celui de savoir à qui appartiendroient les bâtards des chapellains et autres personnes ecclésiastiques nés et à naître de femmes appartenantes à l'archevêque. Ils furent laissés au prélat et devenaient ainsi ses hommes justiciables.

Jean de Bertrand ou Jean V.

1432.

Sceau ogival de 83 millim.

Type: Construction ogivale composée d'une grande niche principale, surmontée d'un clocheton très-ouvragé, dans laquelle le patron du diocèse, S^t-Pierre, est assis, et de deux petites niches latérales et posées de biais, où sont deux anges agenouillés sur un piédestal et tournés vers la figure du Saint. Plus bas, dans un entourage à pans abattus, le prélat à genoux sur une console, tient une longue croix. Au dessous des anges, contre les murailles qui soutiennent tout l'édifice, on voit des écus de forme ogivale, où est taillé le lion des Bertrand.

(1) *Archiv. du Royaume* - Duché de Genevois -, pag. 6, n° 2.

Légende :

S : IOHS : DE : BERTRANDIS : DEI : GRA : ARCHIEPI : THAREN : ET : CONMITIS :

Sigillum Johannis de Bertrandis dei gratia archiepiscopi tharentasiensis et comitis.

Cette légende en capitales gothiques est entre deux grenetis accompagnés, chacun, de deux filets. Dans le mot *Bertrandis*, l'*a* et l'*n* sont liés.

Planche I, fig. n° 10.

Malgré quelques légères avaries, ce sceau est bien conservé : c'est le plus beau connu de la série des archevêques de Tarentaise. On remarquera aussi que, à mesure que la famille Bertrand devient plus puissante, les sceaux des prélats de cette maison prennent de plus grandes proportions. Celui de Jean V est en cire jaune : il est enfermé dans une boite de fer-blanc de même forme et pend par des cordons de soie à la transaction que ce prélat fit avec les évêques de Maurienne, de Belley et d'Aoste, d'une part, et le duc Amédée VIII le 16 Janvier 1432 pour terminer quelques contestations sur leurs juridictions (1) : cet acte a été publié par Besson (2).

Jean de Bertrand prend sur son sceau, comme dans l'acte précité, le titre de Comte de Tarentaise, titre que ses prédécesseurs portaient, mais qu'ils n'avaient pas mis sur leurs sceaux.

Jean V, neveu de Jean III, était fils de Pierre de Bertrand de Chamousset ; il fut évêque de Genève en 1408, et il occupa le siége de Tarentaise de 1419 à 1432. Nous publions plus loin deux sceaux dont il s'est servi comme évêque de Genève : l'un d'eux semblable à celui que nous venons de décrire est sans aucun doute dû au même graveur.

Joseph de Parpaglia.

1568.

Sceau ovale de 34 millim.

Type : Armes de la famille du prélat, d'argent au lion de gueules dans un écu ovale entouré d'un cartouche et surmonté d'une croix tréflée.

Légende. En capitales romaines :

IOSEPH · PARPALIA · ARCHIEPI · ET · COM · TARANT ·

Planche II, fig. n° 11.

Ce sceau est plaqué sur papier blanc en cire rouge au bas d'un compte de dépenses faites par le prélat pendant une ambassade dont il avait été chargé par S. A.

---

(1) *Archiv. du Royaume* - Archevêq. de Tarantaise - Paquet 1°, n° 14.
(2) *Mém. eccl.*, pag. 455, n.° 99 des preuves.

le Duc de Savoie auprès de la seigneurie de Venise. Ce compte est daté de Turin le 24 Septembre 1568 (1).

Nous sommes ici en présence d'un sceau dont le prélat se servait pour ses affaires particulières. Ce n'est pas celui dont il se servait pour les actes officiels de l'archevêché et c'est ce qui explique sa petite dimension et l'absence des insignes archiépiscopaux dont les prélats entouroient leurs écus ; la petite croix seule fait exception.

Joseph Parpaglia était seigneur de Revigliasco en Piémont. Le Duc Emmanuel Philibert l'avait envoyé comme ambassadeur ordinaire à Venise par lettres du 20 Avril 1564 avec le traitement annuel de 2592 livres, à partir de la date de sa nomination. Il n'était pas encore archevêque de Tarentaise alors. Il paraît qu'en 1568 il reçut l'expectative de l'archevêché de Moutiers, puisque Besson nous apprend que son prédécesseur Jérome de Valpergue mourut en 1573, que Joseph Parpaglia reçut la bulle de ses provisions en 1573 et fit son entrée solemnelle à Moûtiers le 6 Février 1575. Il mourut en 1598 aux Allues où il a été enseveli (2).

Jean François Berliet, Baron du Bourget.

1602.

Petit sceau ovale de 30 millim.

Type : Armes de famille du prélat dans un écu ogival entouré d'un cartouche et surmonté d'une couronne de comte et d'une croix tréflée dont la tige passe derrière l'écu et la couronne.

Il n'y a pas de légende, elle est remplacée par un cordon de perles.

Planche II, fig. n° 12.

Empreint sur cire rouge au bas d'une lettre du prélat du 22 Octobre 1604 (3). Comme le précédent, ce sceau est celui dont le prélat se servait pour ses affaires personnelles, l'écu est *écartelé : aux premier et quatrième quartiers d'azur à trois besants d'or*, 2, 1, armes de la baronie du Bourget et *aux* 2e *et* 3e, *d'or à* 3 *pals de gueules au chef d'azur chargé d'un croissant d'argent*, armes de la famille Berliet. La couronne de comte rappelle que les archevêques de Tarentaise étoient aussi seigneurs temporels.

Jean François Berliet, seigneur de Chiloup et de la Roche, baron du Bourget, conseigneur des salines de Tarentaise, originaire de la Bresse, entra tard dans les ordres, après la mort de sa femme. Il avait auparavant été un des meilleurs conseillers des ducs Emmanuel Philibert et Charles Emmanuel I, auxquels il rendit plusieurs services et dont il reçut de nombreuses récompenses. Il fut nommé conseiller d'Etat et premier président de la Chambre des comptes de Savoie par Emmanuel Philibert, par lettres-

(1) *Archiv. Camérales* - Patent Piémont - Vol. 19, pag. 324.
(2) Besson, *Mém. ecclés.*, pag. 219.
(3) *Archiv. du Royaume* - Lettres des évêques de Tarentaise.

patentes de 16 Mai 1578 (1) et il a prêté serment à Turin le 14 Décembre de la même année. Le 28 Novembre 1580 Charles Emmanuel I confirma Berliet en la charge de conseiller d'État et de président (2). Le 20 Mai 1581 il avait été chargé par Emmanuel Philibert des négociations relatives à l'échange du comté de Tende (3).

Le 24 Juin 1586, il reçut l'inféodation des minières d'or, d'argent et de cuivre de la Tarentaise et Conflans conjointement avec Jean François de la Crest, Guillaume François Chabod seigneur de Jacob, André de Bienvenu et François Caillat de Dombes avec pouvoir de construire maisons, martinets, etc. (4).

Le 21 Octobre 1589, le duc lui vend et inféode la seigneurie de Bourget « *sauf et reservé le château et la juridiction dudit village et le rachat perpétuel pour la somme de* 7000 *écus d'or, avec promesse d'ériger cette seigneurie en baronie, et c'est à la contemplation des grands services que nous avons receu de luy durant cette guerre* (5) *en qualité de super intendant des vivres de notre armée* » (6); on ignore quand fut accomplie la promesse de l'érection de la seigneurie du Bourget en baronnie. Berliet est qualifié de moderne sieur et baron du Bourget dans des patentes du 12 Mars 1605 (7). D'après Besson, J. François Berliet fut nommé archevêque de Tarentaise le 8 Novembre 1598, aussitôt qu'il eut embrassé l'état ecclésiastique et il en prit possession par procureur le 5 Janvier 1600, pendant qu'il étoit en ambassade à Paris: il ne fit son entrée à Moutiers que le 22 Février 1601 et il y mourut le 2 Janvier 1607.

Dans son testament, qui à été publié par M^r^ Albert Albrier (8) et qui est daté du 9 Août 1605, il fait héritiers ses neveux, Jean fils de son frère Jean pour deux tiers et Jean d'Ivoley fils de sa sœur pour l'autre tiers. Il fait des legs à ses serviteurs et veut être enseveli avec la pompe usitée dans le caveau des archevêques de Tarentaise. En devenant archevêque, Berliet avait cessé d'être président de la Chambre des comptes et avait été remplacé par René de Lucinge le 14 Juillet 1600.

Le détail suivant nous fait connaître un des priviléges des membres de la Chambre des comptes. Berliet avait acheté en 1593 une grande vigne à Tresserve. Par lettres-patentes du Souverain, de 1595, l'archevêque Berliet était exempté des laods relatifs à cette vigne et la Chambre des comptes de Savoie en enregistrant ces patentes le 17 Novembre 1605 ordonne qu'il jouira du don de laods « pour la moitié heu esgards que l'autre moitié » dudit laoud demeure acquise aud^t^ suppliant par privilége concédé par S. A. et observé » en faveur des seigneurs et magistrats de ce corps duquel lors de l'achept, led^e^ s^e^ sup- » pliant estoit premier président ».

---

(1) *Archiv. Ch. des comptes* - Patentes de Savoie -. Vol. 13, pag. 19.
CAPRÉ dit et après lui M. DE FORAS dit aussi le 24 Septembre 1579.
GUICHENON de son côté et d'après lui Eugène BURNIER donnent au contraire la date du 1577: on voit qu'ils ont tous fait erreur d'une année en plus ou en moins.
(2) Ibidem, pag. 302.
(3) *Arch. Ch. comp.* - Pat. de Savoie -. Vol. 14, pag. 88.
(4) Ibidem » » 16 » 349.
(5) Il s'agit de la guerre contre Genève.
(6) Pat. de Savoie - Vol. 18, pag. 35.
(7) Ibidem » 24 » 37.
(8) *Mem. et documens de la Société Sav. d'hist. et d'arch.*, tome XI, pag. 171.

François Amédée Milliet.

1661.

Sceau ovale de 29 millim.

Type : Un écu aux armes écartelées de la famille Milliet ; « Écartelé aux 1^er^ et 4^e^ *d'argent à la fasce de gueule accompagnée de deux devises de même, au lion issant de sinople;* aux 2^d^ et 3^e^ *de gueule à la bande d'argent accompagnée de deux cottices de même* et sur le tout *d'azur à un chevron d'or chargé d'un autre chevron de gueules accompagné de trois étoiles d'or* ». L'écu surmonté d'une couronne de comte, du chapeau et des houppes d'évêque.

Sans légende.

Planche II, fig. n° 13.

Ce sceau est plaqué au bas d'une copie authentiquée par le prélat, de la donation faite par Rodolphe roi de Bourgogne, à l'église de Tarentaise en 996. Cette copie est du 21 Janvier 1661 (1).

François Amédée Milliet, fils de Hector Milliet baron de Challes et d'Arvillars, premier président au Sénat de Savoie et de Madeleine de Montchenut, nacquit en 1623; il étudia le droit et la théologie à Paris et succéda à Benoit Théophile de Villette sur le siége archiépiscopal de Moutiers. Nommé en 1658 (2) par le duc de Savoie, il ne fut confirmé par bulles du pape que le 15 des kalendes de Décembre 1659 (3). Il préta serment en présence du duc Charles Emmanuel le 20 Octobre 1660 (4). La régente Marie Jeanne Baptiste le nomma, le 29 Novembre 1675 (5), premier président du Sénat de Savoie dont il était membre depuis 1645, aux gages de 620 ducatons et 8 sols avec une pension de 420 ducatons. La patente contient ces mots « bien entendu que « le dit R. Archevêque exercera la dite charge de premier président, vestu des habits « de prélat ». En 1680 (6) F. A. Milliet obtint de rentrer dans son diocèse, tout en conservant ses titres, gages et pensions. Il mourut à 80 ans, en 1703. Après sa mort, le siége resta vacant pendant 24 ans et fut ensuite occupé par son neveu dont nous allons publier un sceau.

Lorsque Milliet fut nommé sénateur, le 10 Décembre 1645, il n'avait que 22 ans: aussi la patente dit qu'il n'aura pas voix délibérative. Le Sénat enrégistra les patentes le 21 Février 1646, à condition que Milliet serait examiné et payerait les droits de chapelle.

---

(1) *Arch. Roy, — Archev. Tarentaise* - Paq. 1, n° 1.
(2) *Arch. Ch. des comptes* - Patent. de Savoie - Vol. 47, pag. 268^r^.
(3) Ibidem » » » 269.
(4) *Arch. du Royaume* - Archev. de Tarentaise - Paquet 2, N° 15.
(5) *Arch. Ch. des comptes* - Pat. de Savoie - Vol. 51, pag. 7.
(6) Ibidem » » 52 » 281.

François Amédée Milliet.

1734.

Sceau rond de 55 millim. de diamètre.

Type: Les armes de la famille du prélat, *d'azur au chevron d'or chargé d'un chevron de gueules et accompagné de trois étoiles d'or*, 2, 1, dans un cartouche surmonté d'une couronne ducale d'où sort une croix tréflée, le tout entouré du chapeau d'archevêque avec les lacs et les houppes 1, 2, 3, 4 ; un cordon accompagné d'un double filet court sur le bord du sceau.

Légende. Précédée d'une rose :

FRANC · AMED · MILLIET · ARCHIEPS · TARANTASI · S · R · I · PRINC ·

Franciscus Amedeus Milliet Archiepiscopus Tarentasiensis
Sacri Romani Imperii Princeps.

Planche II, fig. n° 14.

Ce sceau est au bas d'un acte par lequel le prélat nomme le chanoine don Claude Ruffier promoteur du tribunal de l'officialité métropolitaine. Il est daté de Moutiers le 25 Juin 1734 (1).

François Amédée Milliet d'Arvillars était de la branche cadette de la maison Milliet qui remonte a Etienne Milliet capitaine au château de Martigny en Chablais pour le comte de Savoie au XIV^e^ siècle. Son grand-père Hector Milliet fut le premier de la branche des Milliet, barons de Challes et d'Arvillars, qui se sépara bientôt, elle-même, en deux branches, celle des barons de Challes et celle des barons d'Arvillars, commencée par Silvestre Milliet, baron, puis marquis d'Arvillars, mareschal, général de camp du Duc, père de notre prélat (1). Un fils d'Hector, nommé François Amédée, avait déjà été archevêque de Tarentaise de 1658 à 1703. Il fut remplacé sur ce siége par son neveu et filleul : le prélat dont nous publions le sceau.

Ce dernier était donc de Silvestre Milliet marquis d'Arvillars et de Anne de la Fléchère. Il était né en 1664, fut doyen de Tarentaise à un âge peu avancé, en 1681, pendant l'épiscopat de son oncle, vicaire général en 1684, puis évêque d'Aoste en 1698 et archevêque de Tarentaise en 1727. Le siége avait vaqué pendant 24 ans depuis la mort de son oncle en 1703. Il mourut en 1744. Son oraison funèbre a été prononcée dans l'église métropolitaine de Moutiers le 4 Juin 1745 par R^d^ Aymé Mugnier chanoine pénitentiaire, vicaire général et official du prélat, et imprimée à Annecy par J. B. Burdet.

---

(1) *Archiv. du Royaume.*

(2) *Généalogie de la Maison Milliet* par BESSON, publiée par F. RABUT.

Il a sans doute mis sur son écu une couronne ducale, à cause du titre de prince du S^t^-Empire romain qu'il prend dans la légende, affectant ainsi l'indépendance vis-à-vis du roi de Sardaigne.

Claude Humbert de Roland ou Rolland.

1752.

Sceau de forme ronde de 55 millim.

Type : Les armes de Roland *d'azur à une épée d'or mise en pal, la pointe en haut,* dans un cartouche surmonté d'une couronne ducale, d'où sort une croix tréflée, et entouré du chapeau, des lacs et des houppes d'archevêque.

Légende (une fleur entre deux petites roses) :

CLAVDIVS HYMBERTVS DE ROLAND DE BERY ARCHIEPISCOPVS
ET COM . TARANT . S · R · I · PRIN ·

Planche II, fig. n° 15.

Ce sceau est plaqué sur cire rouge, recouverte d'un papier blanc découpé en forme de rosace, au bas d'un certificat relatif à la vacance d'un bénéfice et daté de Moutiers le 19 Avril 1752.

On voit que le prélat y prend le même titre dans la légende et la même couronne sur son écu que son prédécesseur. C'est le dernier prélat mentionné par Besson dans sa liste des archevêques de Tarentaise. Il fut nommé à ce siége en 1749 ; il est mort le 27 Novembre 1770.

La famille Roland, aujourd'hui éteinte, était des environs de Rumilly et a résidé dans cette ville dans le courant des XVI et XVII^e^ siècles. Claude Humbert de Roland était né en 1708, à Marigny, de Jean Pierre de Roland et de Anne Marie de Chavanes. Il avait fait ses premières études à Rumilly, chez les Pères Oratoriens. Il alla les continuer à Paris en Sorbonne, et à Valence : il fut bachelier de Sorbonne et docteur en théologie de l'université de Valence, il prit ces grades après sa nomination d'archevêque. Après avoir été ordonné prêtre il fut nommé chanoine de Bayeux, puis chanoine et vicaire général de Tour en Lorraine. Devenu archevêque, il a signé avec le Roi Charles Emmanuel III, en 1769, une transaction, par laquelle il renonce, pour lui et ses successeurs, au titre de Comte et à tout droit de souveraineté sur la province de Tarentaise, contre le titre de Prince de Conflans et de S^t^-Sigismond et une pension de 3000 liv. Ce fut peu après que le roi érigea en faveur de ces prélats, Conflans, en principauté (1).

Un autre acte de son épiscopat fut d'obtenir du souverain l'application à l'hôpital général de la province de Tarentaise d'une aumône qui se faisait annuellement à Moutiers pendant tout le mois de Mai aux frais de l'archevêque, et qui consistait

(1) CROISOLLET, *Hist. de Rumilly,* pag. 156.

en 1500 bichets, moitié seigle, moitié orge. On distribuait alors à chaque pauvre une demi livre de pain (1). Ce changement fut autorisé en 1755.

Claude Humbert Roland n'était pas riche. Sa sœur Anne Hélène de Roland avait été mariée en 1728 à Philippe Joseph de Savoiroux à qui il avait fallu payer une dot. Aussi, quand il fut nommé à l'archevêché de Tarentaise, il présenta une supplique au Roi pour être exempté de certains droits *trovandosi*, dit-il, *in somme angustie* (2).

Aussi fut il plus tard obligé d'aliéner son fief de Bery dont nous lui voyons porter le titre sur le sceau que nous publions. Voici ce qui nous amène à avancer ce fait. L'un de nous possède une de ces grandes et belles thèses en placard dont l'usage était très-général aux XVII^e^ et XVIII^e^ siècle. C'est une thèse de théologie soutenue par Joseph Abondance de Tarentaise en 1750, dans la grande salle de l'*Hôtel de ville de Chambéri*. Elle est dédiée à notre prélat dont les armes sont gravées dans un cartouche soutenu par des anges. Le dessin de ces armoiries est la reproduction exacte du sceau que nous publions : écu, ornemens extérieurs, légende ; tout y est complètement semblable : le graveur a copié le sceau. Mais une bande de papier couverte de fleurons typographiques recouvre les deux mots de *bery*, qui avaient été préalablement grattés (3). Ces précautions indiquent évidemment qu'en 1750 le prélat ne portait plus ce titre, par suite d'une aliénation du domaine et de la maison de Bery, qu'il avait peut-être donné en payement de la dot de sa sœur, puisquils appartiennent aujourd'hui aux Savoiroux.

Ce qui restait de fortune à Claude Humbert de Roland passa à la famille de Savoiroux, par suite des testaments qu'il fit le 14 Juillet et 28 Octobre 1770, l'année de sa mort, en faveur de son neveu Jean Joseph de Savoiroux fils de sa sœur Anne Hélène (4). Claude Humbert de Roland fut le dernier de sa lignée.

M^r^ F. Descotes a publié sur l'entrée de ce prélat à Paris, comme étudiant et sur son entrée à Moutiers comme archevêque, des anecdotes dont il ne garantit pas l'authenticité. Il en ajoute encore d'autres dans un second article, qui renferme quelques détails historiques, entre autres sur le testament de l'archevêque, mais qui contient quelques erreurs (5).

Gaspard Auguste Laurent de St-Agnès.

1772 - 1783.

Sceau rond de 67 millim.

Type : Dans un cartouche agrémenté de branches de feuillage portant des fruits, sont gravées les armes suivantes que nous a permis de blasonner plus complètement la gravure de plus grande dimension que le sceau, placée en tête des lettres-pastorales

(1) *Archiv. de l'Economat.*
(2) Ibidem.
(3) *Bibl. de* F. Rabut.
(4) A. de Foras, *Armorial et nob. de Savoie.* - Art^e^ Bracorens de Savoiroux.
(5) *Revue Savoisienne*, 1868, pag. 45 et 70.

du prélat: « *Écartelé aux* 1er *et* 4e *d'argent à un murier arraché de sinople, fruité* » *de gueules et chargé en abyme d'un croissant d'or* qui sont les armes des Laurent » de St-Agnès, *aux* 2d *et* 3e *d'azur à la fasce d'argent accompagnée de trois besants* » *d'or en chef et de deux étoiles de même en pointe* ».

Les armes choisies par le prélat sont « *au chef d'azur à deux bras au naturel por-* » *tant des stigmates et passés en sautoir desquels sort une croix de gueules* »; armes des frères mineurs conventuels de Saint-François. Derrière l'écu sont passés en sautoir une crosse et une épée, dont la pointe soutient une mitre; au dessus du cartouche, une couronne ducale, d'où sort la croix archiépiscopale à deux traverses: le chapeau, les lacs et les houppes d'archevêque enveloppent le tout.

Légende. Où les points sont remplacés par de petites étoiles:

F * GASPAR * AVGVST * LAVRENT * DE * ST-AGNES * ARCHIEPISC *
TARANTASIENSIS ET * CONFLVENTI * PRINCEP *

La légende est entre deux filets et un très-petit grenetis à l'intérieur et un cordon d'étoiles à l'extérieur.

Planche II, fig. nº 16.

Cette description est faite d'après une empreinte en cire rouge, prise sur la matrice en cuivre et classée dans la collection de l'un des auteurs de ce mémoire.

On voit que le prélat ne répudiait pas le souvenir de sa vie antérieure; il commence la légende de son sceau par la lettre *F* initiale du mot *Frater* qu'il prend dans les autres actes officiels; lettres pastorales, etc. et qui rappelle qu'il a été religieux de St-François d'Assise. Il le rappelle également dans le chef de ses armes. Mais son humilité ne l'empêche pas de mettre aussi dans la légende de son sceau, le titre de prince de Conflans, que son prédécesseur avait reçu du souverain, comme compensation de l'abandon de celui de Tarentaise. Ce titre, il le constate encore dans son sceau par la couronne ducale et par l'épée. Les branches fructifères qui ornent le cartouche sont sans doute des branches de murier empruntées au meuble principal des armes de la famille Laurent de St-Agnès, comme les étoiles répétées à profusion dans la légende et dans le cordon extérieur du sceau sont empruntées à l'un des meubles de ses armes particulières.

Laurent de St-Agnès fut archevêque de Tarentaise de 1772 à 1783, date de sa mort arrivée inopinément le 23 Juillet, pendant qu'il était en villégiature dans sa campagne de Montaut, paroisse de la Motte, au diocèse de Chambéri, comme nous l'apprend une lettre de l'évêque de Chambéri, Michel Conseil (1).

La lettre-pastorale, par laquelle Laurent de St-Agnès annonce son élévation au siége de Moutiers, est du 10 Février 1772. La même année parut à Turin un recueil de poësies in 8°, de 32 pages intitulé: *Ill.mo ac Rev.mo Augustino Gaspari de St-Agnès ord. min. S. Francisci conventualium in Tarantasiensem archiepiscopum inaugurato gratulatio.*

(1) *Archiv. du Royaume* - Lettres des Evèques.

Joseph de Montfalcon du Cengle.

1785-1793.

Sceau rond de 55 millim.

Type: Écu ovale aux armes de la famille du prélat *d'argent à l'aigle éployée de sable membrée et becquée d'or* dans un cartouche surmonté d'une couronne ducale et de la croix archiépiscopale. Deux aigles supportent le cartouche d'où sortent la mitre, la crosse et l'épée passées en sautoir. Le chapeau et les houppes d'archevêque enveloppent le tout. Par une erreur du graveur, le fond de l'écu est couvert de traits perpendiculaires comme si le champ était de gueules : il a aussi abaissé les ailes de l'aigle, ce qui est encore une erreur.

Légende: ✠ IOSEPH DE MONTFALCON DV CENGLE ARCHIEP TARANT & PRINCEPS

La légende est entre deux filets très-minces, et un gros grenetis court sur le bord du sceau.

Planche II, fig. n° 17.

Le dessin de ce sceau a été fait sur une empreinte prise avec la matrice en cuivre qui est au musée de Chambéry.

Joseph de Montfalcon est né au château de Montfalcon, commune de la Biolle, d'une ancienne famille qui a subsisté longtemps en France et en Savoie et qui est éteinte : suivant d'autres, il serait né à St-Offenge. Il était fils de Claude de Montfalcon seigneur du Cengle et de Anne de Gautellet-Vectier, de Beaufort.

Il a été le dernier archevêque de Tarentaise, depuis l'année 1785, 14 Août, jusqu'à sa mort, arrivée le 20 Septembre 1793. Il avait fait ses premières études chez les oratoriens de Rumilly, comme monseigneur Roland, et comme lui, il fut un prélat libéral, plus que lui, même, à raison de l'époque où il a vécu. Lorsqu'après l'occupation de la Savoie par les armées françaises en 1792, les députés de toutes les communes de la Savoie se réunirent à Chambéri le 21 Octobre et se constituèrent en assemblée nationale des Allobroges, il envoya à cette assemblée une lettre où il exprime les regrets qu'il éprouve de ce que les circonstances, qu'il explique, ne lui permettent pas de se rendre, comme il en avait l'intention, avec les députés du chapitre pour présenter ses hommages à la convention nationale. Il envoie en même temps le discours qu'il se proposait de prononcer à cette occasion. Cette lettre et ce discours ont été imprimés avec la réponse de l'assemblée en une brochure de 8 pages chez C. F. Lullin (1).

(1) *Bibl. de* F. Rabut.

Joseph de Montfalcon du Cengle prit ses grades à Turin avec distinction, fut ensuite chanoine de la cathédrale d'Asti, président de la Congrégation de la Superga. Il rebâtit la chapelle de son palais archiépiscopal et fonda un mont de piété à Moutiers. Il multiplia les écoles dans son diocèse.

Le 1er Mars 1793, il quitta la Savoie et gagna le Piémont par le petit St-Bernard, fut bien reçu à Turin par l'archevêque, le cardinal Costa d'Arignano. Il mourut dans cette ville.

B. ARCHEVÊQUES DE CHAMBÉRY

Antoine Martinet.

1828-1839.

Sceau rond de 55 millim.

Type: Armes du Prélat *d'argent à une tour de gueules soutenant trois martinets de sable, deux affrontés et celui du milieu en fasce, au chef d'azur chargé de trois étoiles d'or,* dans un cartouche surmonté d'une couronne ducale, de la croix archiépiscopale, de la mitre et de la crosse; chapeau et houppes d'archevêque: dans le bas, deux branches de laurier en sautoir et par dessus la partie supérieure du cartouche un philactère portant la devise: *Non hab. hic man. civit.* (1).

Légende: ANTONIVS MARTINET ARCHIEPISCOPVS CAMBERIENSIS ·

Planche II, fig. n° 18.

Nous avons trouvé ce sceau sur plusieurs pièces, entr'autres, en timbre sec, au bas d'un rapport fait à l'occasion de la consécration de monseigneur Turinaz comme évêque de Tarentaise, sous date du 6 Mai 1838 (2).

Chambéri fut érigé en évêché en 1779; supprimé pendant la révolution, ce siége fut rétabli en 1801 et érigé en archevêché en 1817, avec les évêques de Moutiers, d'Annecy et de St-Jean de Maurienne pour suffragans. Deux Prélats y ont précédé Mgr. Martinet, savoir: Mgr. De Solle et Mgr. Bigex.

Mgr. Martinet avait déjà été nommé évêque de Tarentaise le 22 Décembre 1825. Il prêta serment à Turin le 28 Mars suivant et prit possession de son évêché le 16 Avril. Il fut nommé Archevêque de Chambéri le 14 Mars 1828, fut dispensé du serment et prît possession le 12 Avril. Par son testament du 12 Août 1836, il fait héritier le séminaire de Chambéri et meurt le 6 Mai 1839. Il a été enseveli dans la chapelle du Calvaire dont il avait fait achever la construction commencée par Mgr. De la Palme. Il était grand Cordon de l'Ordre des Ss. Maurice et Lazare.

(1) *Non habemus hic manentem civitatem.*
S. Paul, *aux Hébreux*, Chap. xiii, vers. xiv.

(2) *Archiv. de l'Economat général.*

Martinet était un enfant de la Tarentaise: il était né le 22 Avril 1766 a Queige. dans la vallée de Beaufort, de parens peu fortunés: il avait fait ses premières études au collége de Chambéri et avait suivi les cours de théologie au séminaire de Moutiers. Il fut successivement vicaire de la paroisse de S^t-Paul, secrétaire de l'Archevêque (Mgr. de Montfalcon), professeur de théologie, préfet du collége royal de Moutiers. Il avait émigré en Piémont en 1793, mais il était bientôt revenu secrètement en Savoie. Puis il retourna en Italie, et fut chargé de l'éducation du jeune marquis de Cambiano Turinetti. De nouveau supérieur du collége de Moutiers en 1816 et professeur de théologie en 1817, il est rappelé à Chambéri en 1819, nommé chanoine honoraire, official métropolitain, grand vicaire en 1822 et évêque de Tarentaise en 1825 et sacré en 1826.

Les martinets qui figurent dans ses armes sont une espèce d'hirondelle qui vient passer la belle saison en Savoie.

Le portrait de Mgr. Martinet a été lithographié par M. Justin et imprimé dans l'atelier des frères Courtois et Aubert à Chambéri, format in-4°. A la suite de son oraison funèbre prononcée par l'abbé Rendu, le futur évêque d'Anneci, le 12 Juin 1839, dans la métropole de Chambéri, se trouve une notice historique sur Mgr. Antoine Martinet (1) dans laquelle on énumère les églises construites dans le diocèse de Chambéri, pendant qu'il le dirigeait. Elles sont au nombre de 40 et malheureusement d'assez mauvais goût. À la page 55 de cette notice assez courte, une note en annonce une plus développée, dûe à la plume de l'abbé Martinet chanoine de Moutiers. neveu du Prélat, un des écrivains les plus féconds du clergé savoisien; nous ignorons si elle a paru.

Vacance du siége de Chambéri.

1839-1840.

Sceau ovale de 56 millim.

Type: Dans un cartouche, deux mains jointes tiennent une croix tréflée. Au dessus du cartouche, une banderolle porte la légende *Fratres in unum*. Au dessous du cartouche, deux branches de palmier en sautoir. Chapeau et houppes d'évêque.

Légende: CAPITVLI METROPOLITANI CAMBERIENSIS

Planche II, fig. n° 19.

Ce sceau est celui dont s'est servi le chapitre des chanoines de Chambéri qui a administré le diocèse pendant la vacance qui a suivi la mort de Mgr. Martinet, jusqu'à l'évènement de Mgr. Billiet en 1840. Il a été gravé par Louis Rabut orfèvre à Chambéri, le père de l'un de nous.

(1) Chambéri, Puthod, 1839, in-8° de 70 pages.

Alexis Billiet.

1840-1873.

Sceau rond de 54 millim.

Type: Un écu en accolade aux armes que s'était choisies le Prélat, lorsqu'il avait été nommé évêque de Maurienne *d'azur à huit billiettes d'or disposées en forme de croix*, 2, 4, 2; *au chef d'argent chargé de deux têtes de maures de sable*. L'écu, appuyé contre une croix archiépiscopale posée en pal et contre une crosse et un bâton, surmonté d'une mitre passés en sautoir, est entouré du Cordon de l'ordre des Saints Maurice et Lazare. Chapeau et houppes de cardinal, 1, 2, 3, 4, 5.

Légende: ALEXIVS BILLIET ARCHIEPISCOPVS CAMBERIENSIS.

Planche II, fig. n° 20.

Les armes du prélat sont des armes parlantes, dont les meubles rappellent son nom et son premier siége, celui de Maurienne. Les houppes de cardinal sont un peu prématurées sur un sceau dont Mgr. Billiet s'est servi bien avant d'avoir reçu le chapeau. On rencontre en effet ce sceau sur des pièces de l'année de sa promotion à l'archevêché de Chambéri, 1840. Est-ce pressentiment? est-ce flatterie du graveur? Nous avons trouvé ce sceau plaqué au bas d'une copie de la bulle de nomination de Mgr. Billiet à l'archevêché de Chambéri; cette copie est datée de Chambéri, 2 Juillet 1840 (1). Les houppes de cardinal figurent également sur les armes gravées placées en tête des mandements archiépiscopaux des premières années et sur le *Manuale Confessariorum*, de 1843.

Pour les affaires courantes, Mgr. Billiet se servait aussi d'un petit sceau ovale au même type. La matrice du grand sceau rond que nous venons de décrire est au musée de Chambéri.

Mgr. Billiet fut nommé à l'archevêché de Chambéri le 27 Avril 1840, 5ª *kalendas Maii;* il l'occupa jusqu'à sa mort, le 30 Avril 1873, et l'administra avec une grande activité, qui se prolongea jusqu'à ses derniers moments malgré son âge avancé: il avait à sa mort 90 ans et 2 mois.

La *Revue Savoisienne* du 27 Mai 1873 contient un article biographique sur le cardinal Billiet. M. Descotes, avocat à la Cour d'Appel de Chambéri, a prononcé l'éloge de l'archevêque Billiet dans son discours de réception à l'Académie de Savoie le 22 Décembre 1874 (2).

Son portrait, peint par Guille, a été lithographié en 1840 à Chambéri.

La vie de ce Prélat, dont la perte est récente, est présente à la mémoire de tout le monde et cela nous dispense d'en parler ici. Voici seulement quelques dates et faits

(1) *Archiv. de l'Economat général.*

(2) *Mémoires de l'Académie des Sciences de Savoie*, Tome IV de la 3ᵉ série.

essentiels: Né aux Chapelles en Tarentaise le 28 Février 1783, il entra au séminaire de Chambéri en 1805, déjà instruit en philosophie et en théologie, et l'année suivante, il y enseignait cette dernière science. Il fut sacré évêque de Maurienne le 19 Mars 1826. Il était archevêque au moment de l'annexion de la Savoie à la France en 1860 et le zèle qu'il mit à faire voter le plébiscite par le clergé, joint à ses mérites personnels, lui valut en 1861 le chapeau de Cardinal, sur la proposition de Napoléon III. Il est mort en 1873. Mgr. Billiet fut l'un des fondateurs de l'Académie des Sciences, lettres et arts de Savoie dont il fut un des membres les plus actifs. Il a enrichi les mémoires de cette Société de plusieurs travaux sur la géologie, la statistique et l'histoire religieuse du pays. Il était chevalier grand croix de l'Ordre des Ss. Maurice et Lazare.

C. ARCHEVÊQUES DE LYON.

Philippe de Savoie.

1248-1250-1256.

Sceau ogival de 60 millim.

Type: Un personnage debout, vêtu d'une longue tunique avec une sorte de manipule sur le bras gauche, tenant un livre, devant lui, des deux mains. Dans le champ, de chaque côté de la tête, trois points disposés en triangle: et vers le milieu, de chaque côté du personnage, une étoile à six rais.

Légende, en capitales gothiques:

✠ S : PH : PRIME : LVGD · ECCLESIE : ELECTI ·

Sigillum Philippi prime lugdunensis ecclesie electi.

Planche II, fig. n° 21.

Ce sceau en cire jaune pend, par deux cordons de soie verte, au bas du compromis passé le 10 Juin 1250 entre Pierre de Savoie d'une part et Guillaume comte de Genevois et ses fils Rodolphe et Henri d'autre part, en la personne de Philippe primat de Lyon pour décider de leurs différens. *Compromittimus in ven. dom. Ph. . . Dei gratia prime lugdunensis ecclesie electum. . .* (1).

Le même sceau en cire jaune pend, par une bande du parchemin, au bas du testament du frère de Philippe, Thomas II de Savoie, fils comme lui du Comte Thomas, du 29 Juin 1248, auquel interviennent sept témoins requis par le testateur *videlicet reverendum. . . fratrem meum Philippum lugdunensem electum Radulphum tarent^tm electum . . .* Nous

(1) *Regest. genevois d'après* WURSTEMBERGER.

l'avons aussi rencontré, en plus mauvais état, au bas du testament de Philippe, du 26 Juillet 1256 (1).

Le personnage gravé sur ce sceau est Philippe de Savoie archevêque élu de Lyon. On sait que les élus ne portaient pas la crosse. Les étoiles à 6 rais étaient, à cette époque, un des types fréquemment employés par les princes de la Maison de Savoie sur leurs monnaies (2) et leur présence, à droite et à gauche du personnage, corrobore notre opinion sur celui que représente le sceau. Dans la légende le mot *prime* rappelle, que le siége de Lyon est l'archevêché primatial de la gaule transalpine.

Philippe de Savoie, dixième enfant du Comte Thomas, était né à Aiguebelle en 1207. Sans être engagé dans les ordres sacrés, il avait été nommé successivement chanoine et primicier de Metz et prevôt de S^{t}-Donatien de Bruges, grand gonfalonier de l'église, évêque de Valence en 1246 et l'année suivante, archevêque de Lyon. Voyant son frère ainé, le Comte Pierre, *le petit Charlemagne* sans héritiers mâles, il pensa pouvoir arriver au trône après lui, renonça aux honneurs ecclésiastiques et épousa en 1267 Alix fille et héritière du comte de Bourgogne. L'année suivante, il succéda dans le comté de Savoie à son frère et regna jusqu'à sa mort en 1285. Il n'eut pas d'enfans et décéda dans le chateau de Roussillon: Il fut inhumé à Hautecombe.

M. G. de Souttrait a publié trois méreaux en plomb portant d'un côté l'écu de Savoie qu'il attribue à ce prince (3).

Pierre III de Savoie.

1331.

Grand sceau ogival de 75 millim. environ.

Type: Cinq niches de style ogival: Dans celle du milieu plus haute que les autres, l'archevêque debout, en costume pontifical, tient la crosse de la main gauche: Dans les quatre niches latérales, quatre prélats, aussi debout et en même costume, mais de plus petite taille; sans doute les suffragans de l'archevêque de Lyon, savoir les évêques d'Autun, de Châlons sur Saône, de Macon et de Langres.

Au dessous des niches, deux écus; l'un aux armes de Savoie, l'autre aux armes de Lyon, séparés et tenus par deux personnages fantastiques.

Légende: Les bords de ce sceau ont malheureusement été brisées et de la légende on ne voit que les trois lettres OME (*Comes?*).

Planche II, fig. n° 22.

Ce sceau en cire rouge pend par un double cordon de soie verte à une charte par laquelle Pierre de Savoie Archevêque et Comte de Lyon, délégué à ces fins par le pape Jean XXII, notifie à Humbert de Villars et à Béatrix de Savoie la dispense qui

(1) *Archiv. du Royaume* - Testaments - Paquet S, n.^{os} 4 et 8.
(2) Promis, *Mon. dei Reali di Savoia.*
(3) Mém. lu à La-Sorbonne en 1868, pag. 127.

leur est accordée pour se marier, malgré leur parenté au 3e degré de consanguinité. Cette charte est du 10 Mai 1331 et a été donnée avec l'apposition du grand sceau du Prélat dans sa maison dite de *Chaponay* (1).

Pierre de Savoie était fils de Thomas III frère du comte Amédée V, dit le grand, et de Gine de Bourgogne. Il avait été chanoine et doyen de Salisbury en Angleterre, puis chanoine et doyen de Lyon en 1304. Il fut élu Archevêque de cette ville en 1308, succéda sur ce siége à Louis de Villars et l'occupa jusqu'à sa mort en 1332.

Ce fut lui qui céda au roi Philippe le bel, en 1312, le droit de justice qu'il exerçait à Lyon. Mais pendant la réaction, qui suivit la mort de ce monarque, le droit de justice fut rendu à l'archevêque en 1320 par Philippe V le long, qui voulait garder le trône en invoquant la loi salique et qui se faisait, dans ce but, des partisans des vassaux du royaume.

Pierre III présida, dans sa cathédrale, à la cérémonie de l'intronisation du pape Jean XXII qui continua à résider à Avignon, et fut toujours bienveillant pour l'archevêque de Lyon et pour la Maison de Savoie.

L'archevêque Pierre a eu deux bâtards, Jean dit La Mitre seigneur de Cuines en Maurienne, et Ugonin seigneur d'Usseglio qui fût renommé par sa bravoure et son honnêteté.

L'un de nous a déjà publié une bulle de ce Prélat. On connait aussi de lui des jetons de différentes dimensions sur lesquels, comme sur la bulle, la croix dans l'écu de Savoie est chargée d'une petite croix tréflée que les Archevêques de Lyon ajoutoient volontiers aux armes de leur famille aux XIIIe et XIVe siècles.

D. ARCHEVÊQUES D'AUCH.

François de Savoie.

1485.

Sceau rond de 52 millim.

Type: Un écu ogival à la croix pleine de Savoie surmonté d'une croix épiscopale. L'écu est entouré au dessus et par côté d'enroulemens qui simulent des lambrequins et le tout est fermé par une bordure de petits ornemens en forme d'*x* placés à distance les uns des autres.

Légende:

SIGILLVM · FRANCISCI · DE · SABAVDIA · ARCHIEPI · AVXITANĒSIS

Planche III, fig. n° 23.

Ce sceau est plaqué sur cire rouge entre deux papiers blancs et pend par une double liste de parchemin au bas d'un acte par lequel François de Savoie, évêque élu

(1) *Archiv. du Royaume* – Matrimoni Casa Reale – Paq. 5, n° 5.

d'Auch et administrateur de l'évêché de Genève accorde, en qualité d'abbé commendataire perpétuel de la prévôté du Grand St-Bernard, une pension de 200 florins au chanoine Chaffardon vicaire général de lad^e^ prevôté des Ss. Nicolas et Bernard. Cette charte est datée de Turin le 23 Juin 1485 (1).

François de Savoie, fils du duc Louis, a été abbé de Staffarde, d'Abondance, de St-André, de Verceil et d'Aulps, prevôt commendataire du Grand St-Bernard en 1459, Archevêque d'Auch en 1483, puis évêque de Genève en 1484. Il eut cependant beaucoup de peine à arriver à ce siége. En effet, après la mort de l'évêque Jean Louis de Savoie, le chapitre de Genève avait élu, pour lui succéder, Urbain de Chivron, abbé commendataire de Tamié. Le pape Sixte IV, *della Rovere*, de son coté, qui tenait à favoriser quelque membre de la famille piémontaise de la Rovere, à laquelle il prétendait appartenir, voulant nommer le cardinal Dominique, archevêque de Tarentaise, à l'évêché de Turin, donna en échange celui de Genève à Jean de Compeys qui occupait alors ce siége en Piémont. Le Duc de Savoie protesta, il est vrai, contre la nomination de Jean de Compeys à cet évêché, qui relevait de son autorité et qu'il destinait d'ailleurs à son oncle François; mais le Pape passa outre et maintint sa décision. - Jean de Compeys fut confirmé évêque de Genève en Avril 1483 et Chivron alla occuper le siége de Tarentaise le 20 Mai suivant. Le Pape crut pouvoir apaiser le Duc de Savoie en donnant à François l'archevêché d'Auch le 20 Octobre de la même année.

Le Duc de Savoie, alors, donna ordre de réduire les biens de l'évêché sous sa main. Le Pape fulmina l'excommunication contre les commissaires du Duc et prononça l'interdit dans tout la diocèse. L'évêque de Compeys prit le parti de quitter Genève le 21 Septembre 1483 et se réfugia à la Cour de Rome, préférant céder son évêché, s'il était nécessaire.

Mais un évènement imprévu, la mort d'Urbain de Chivron, arrivée le 9 Novembre 1483, vint mettre fin à ces regrettables et scandaleuses discussions entre les Cours de Rome et de Savoie, Compey accepta la succession d'Urbain de Chivron et l'archevêché de Tarentaise le 16 Mai 1484, et François II put ainsi aller occuper l'évêché de Genève où il arriva le 25 Juillet 1484.

François ne résida pas plus dans son nouvel évêché de Genève qu'il ne l'avait fait dans celui d'Auch. C'est à peine s'il y célébra en 1485 sa première messe au milieu d'un grand concours de peuple, dit la chronique, messe à laquelle assistèrent le duc Charles et sa jeune épouse Blanche de Monferrat. Le titre où pend ce sceau et dans lequel il s'intitule prince et administrateur de l'évêché de Genève est, comme nous l'avons dit, daté de Turin où il avait assisté quelques jours auparavant (10 Juin 1485) à la publication des Statuts du duc Charles. Il dût même fixer son séjour dans cette capitale pendant le voyage que le duc et la duchesse firent en Savoie, et, plus tard, à la mort de ce prince en 1490, il dût résider à Turin où il fut chargé du gouvernement des Etats, deçà et delà les monts, à la demande de la jeune veuve, sa nièce, qui désirait s'occuper de la tutèle de son jeune fils Charles Jean Amédée et qui voulait s'aider des conseils de son oncle. C'est aussi à Turin qu'il mourut en 1491. Le chevalier

(1) *Archiv. du Royaume* - Abbaie du Grand St-Bernard - Paq. 1.

Bayard, qui était alors page à la Cour de Savoie, fut chargé de porter à Genève la nouvelle de sa mort. François avait eu un bâtard, Jean François, qui fut plus tard évêque de Genève.

Un sceau, à-peu-près semblable à celui que nous publions, a été signalé sur un acte de 1487 (1) et le portrait de notre Prélat, tiré d'une gravure sur bois mise au frontispice d'un missel genevois de 1491, a été reproduit dans les mémoires de la Société d'histoire de Genève (2).

François de Savoie a été Lieutenant général et Gouverneur de la Savoie en 1490.

E. ARCHEVÊQUES DE TURIN.

Claude de Seyssel.

A. 1518.

Sceau ogival de 79 millim.

Type: Une niche, en style de la renaissance, dans laquelle est assise la Vierge tenant l'enfant Jésus: De chaque côté de la niche, le vide est rempli par deux branches de feuillage. Entre les bases des colonnes, sous une arcature à trois lobes, un écu aux armes des Seyssel *Gironné d'azur et d'or* est surmonté d'une croix tréflée et interromp la légende au bas du sceau. Au centre de l'écu, en abyme, on voit un besant ou un tourteau chargé d'un autre besant plus petit ou d'un gros point.

Légende: ✠ · S · CLAVDII · DE · SEISSELLO · ARCHIEPISCOPI · THAVRINENSIS ·

Dans cette légende en caractères romains majuscules les D ont été renversés par le graveur.

Planche III, fig. n° 24.

Ce sceau en cire rouge, plaqué sur papier, pend à une quittance donnée aux seigneurs Antoine et Christophe de Piossasque le 4 Février 1518 (3).

Les armes des Seyssel sont souvent blasonnées *Gironné d'or et d'azur.* Mais sur notre sceau et sur plusieurs autres monumens, on voit qu'il faut dire, *Gironné d'azur et d'or.* Le tourteau qui est mis en abyme sur le tout doit être de gueules: On voit en effet aux archives de Genève, que Claude de Seyssel brisait les armes de sa famille d'un tourteau de gueules (4). Nous retrouvons aussi cette brisure sur un petit sceau rond qui servait de cachet au Prélat, au bas d'une lettre adressée par lui au Duc de Savoie (5).

(1) *Mém. et doc. publiés par la Soc. d'hist. et d'arch. de Genève.* Tom. VII, pag. 67.
(2) Ibid., plan. XXXV.
(3) *Archevêche de Turin* - Protocole LIV de Bernard Perachia, 1517-1520.
(4) *Archives de Genève,* Pièces historiques, n° 830 - *Lettres de* 1504 à 1506.
» *Armorial Genevois de Blavignac,* pag. 267.
(5) Turin - *Archives du Royaume* - *Lettres de Claude de Seyssel à S. A.* – *Lettres* Ministri di Francia.

Ce petit sceau rond de 8 millim. de diamètre ne présente que les armes du Prélat dans un écu ogival accosté des initiales C. S. (Claude Seyssel). De petits fleurons remplissent le champ du sceau au dessus et au dessous de l'écu.

Planche III, fig. n° 25.

La lettre où nous l'avons vû plaqué est sans date, mais elle figure parmi les lettres des ambassadeurs français. Elle appartient sans doute à l'époque ou Claude de Seyssel était envoyé en mission pour le roi de France auprès du duc de Savoie et avant qu'il fut archevêque de Turin en 1516.

Claude de Seyssel était fils naturel du maréchal de Savoie Claude de Seyssel: il nacquit vers le milieu du quinzième siècle à Aix-les-Bains, d'autres disent à Seyssel. Il a étudié le droit à Pavie et à Turin. Après son doctorat, il suivit la carrière des armes pendant quelque temps, mais il y renonça bientôt, et en 1487, il enseigna la jurisprudence à l'université de Turin et ensuite à l'université de Pavie. Après la conquête du Milanais, Louis XII le nomma membre du parlement qu'il créa dans ce duché, puis l'appela en France, le nomma Conseiller d'Etat. Il fut alors chargé de plusieurs missions diplomatiques en même temps qu'il entrait dans les ordres. En 1509 il fut élu évêque de Marseille, mais il ne s'y rendit pas, fit régir son évêché par des délégués et continua ses missions diplomatiques qu'il remplit, entr'autres, à Londres en 1508, à Trèves en 1512, au Concile de Latran en 1514, et auprès du duc Charles II de Savoie en 1515 et en 1516. Après la mort de l'archevêque de Turin en 1516, il fut, avec l'appui du Duc de Savoie, nommé a ce siège par bulle du 11 Mars 1517 (1). Claude de Seyssel a été pendant trois ans archevêque de Turin: Il en avait pris possession le 10 Juin 1517 et il mourut le 30 Mai 1520 dans son palais archiépiscopal (2). Il avait testé la même année au mois de Janvier, et fût enseveli à S^t-Jean.

Quelques personnes ont tenté de faire passer Claude de Seyssel pour fils légitime du Maréchal Claude et ont invoqué pour cela un abandon de succession en faveur de ses cousins du 27 Juin 1511 (3). Mais dans ce document, c'est lui qui se donne le titre de fils légitime et naturel. Entre *legitimus* et *legitimatus* l'erreur est du reste facile, et cet acte invoqué pour les besoins d'un procès par les descendans de notre Prélat est suspect. Voici d'ailleurs les preuves qu'il était bâtard: 1° Dans la maison de Seyssel, il a toujours été considéré comme fils illégitime. 2° C'est l'opinion des auteurs piémontais qui se sont occupés de lui (le command^r Carutti, Dominique Promis (4) et autres). 3° La brisure du besant sur les armes de Seyssel, brisure qu'il n'aurait pas mise s'il eut été fils légitime et unique de Claude de Seyssel. 4° Dans une généalogie manuscrite du 17^e siècle, que possède l'un de nous, le Maréchal Claude de Seyssel fils de Humbert de Seyssel est indiqué comme sans descendant, et le dernier de sa lignée, au moyen du petit signe ♁ qui se trouve au bas de tous les noms de

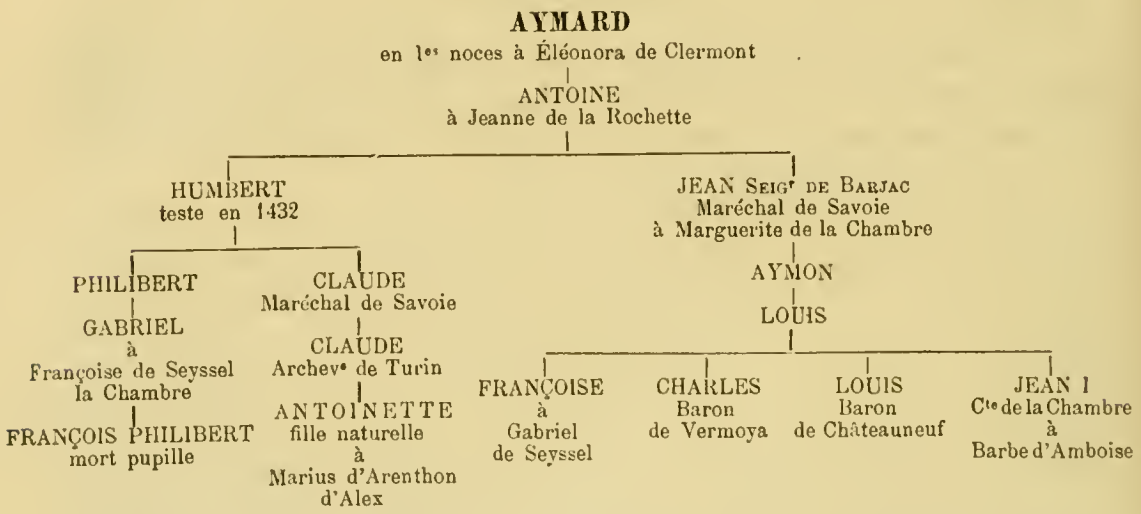
(1) Domenico Carutti, *Il discorso sopra l'acquisto di Milano di Monsignor Claudio di Seyssel*, Torino 1861.

(2) *Protocole de* Perachia, déjà cité.

(3) *Archiv. du Royaume* 1450-1564 - Bugey Seyssel - Paquet n° 10.

(4) *Illustrazione di una medaglia di Claudio di Seyssel* (*Miscell. di St. ital.* Tom. XIII, pag. 73).

ceux qui n'ont pas eu d'enfants et entr'autres de son neveu François Philibert mort pupille. Nous donnons ici un petit tableau généalogique qui montrera la place que Claude tient dans la branche ainée des Seyssel et nous y ajoutons la fille naturelle, Antoinette, qu'il eut avant d'entrer dans les ordres sacrés.



Bâtard, légitime ou légitimé, Claude de Seyssel a été un des savants les plus distingués de son temps: ses ouvrages sont très-nombreux: Il a, le premier, écrit le français avec quelque netteté dans la *Victoire du roi contre les Venitiens; La grande monarchie de France; Les louanges du bon roi Louis XII; La loi salique; Les traductions de Thucydide, de Xenophon, de Trogue Pompée, de Justin, etc.* Plusieurs œuvres sur des matières religieuses ont été écrites par lui en latin.

L'oraison funèbre de l'archevêque de Turin a été prononcé dans la cathédrale de cette ville le premier Juin 1520 par Fr. Thadée de Lyon, moine Augustin.

Ajoutons que Vallauri, dans son histoire des Universités des Etats Sardes, dit que Claude de Seyssel a été le recteur de ce Corps en 1482, et qu'il a été chargé par Louis XII de l'administration de l'évêché de Lodi de 1501, année où il prit l'habit ecclésiastique, à 1512.

B. 1519.

Sceau rond de 47 millim.

Type: Les armes de Seyssel, sans la brisure, dans un écu de forme singulière, surmonté d'une croix épiscopale et entouré de fleurons qui remplissent le vide entre l'écu et la légende:

✢ S ❀ CLAVDII ❀ DE ❀ SEYSSELLO ❀ ARCHIEPISCOPI ❀
THAVRINENSIS ❀

en caractères romains majuscules. Les mots y sont séparés par de petites fleurs à quatre pétales qui remplacent les points.

Planche III, fig. n° 26.

Ce sceau corrobore un acte de présentation et d'institution à l'église paroissiale du prieuré de Combeniano, donné à Turin le 1^er^ Décembre 1519 (1).

Il est en cire rouge au bas de l'acte, et recouvert de papier.

Philibert Milliet.

1622.

Sceau rond de 50 millim.

Type: Armes de la famille Milliet dans un cartouche où figurent, de chaque coté, deux petits anges nuds et debout servant de tenants. Au dessus et autour, le chapeau et les houppes d'évêque.

Légende: PHILIB : MILLIETVS · ARCHIEPISC : TAVRINEN ·

en caractères romains.

Planche III, fig. n° 27.

Ce sceau est plaqué sur cire rouge et sur papier, au bas d'une lettre du 28 Juillet 1622 qui ordonne la consignation des biens de la mense archiépiscopale (2).

Notre Prélat, plus modeste que d'autres qui prennent des ornements héraldiques d'un rang plus élevé que celui qu'ils occupent, entoure, quoique archevêque, son écu de houppes épiscopales.

La famille Milliet, dont les armes étaient (nous l'avons vû précédemment à propos de l'archevêque de Tarentaise François Amédée) *d'azur au chevron d'or chargé d'un chevron de gueules et accompagné de 3 étoiles d'or*, avait pris l'habitude de les écarteler comme elles le sont sur le sceau de Philibert Milliet, savoir: *Ecartelé au 1^er^ et 4^eme^ quartiers, d'argent à la fasce de gueules, accompagnée de devises de même au lion issant en chef de sinople lampassé de gueules, et aux 2^eme^ et 3^eme^ quartiers, de gueules à la bande d'argent accompagnée de deux cottices de même*, qui est le blason de la famille Gavit-la-Roche et sur le tout de Milliet. C'est depuis le mariage de Pierre Milliet avec Amblarde fille de noble Petreman Gavit de Genève en 1475 que l'usage s'introduisit dans la famille Milliet de mettre dans son écu l'écartelé des Gavit-la-Roche avec leur propre blason sur le tout. Cependant quelques membres de cette maison ont continué à ne prendre que l'écu de Milliet (3).

Sur le sceau où les émaux ont généralement été bien dessinés, le graveur a mis la fasce et les devises d'argent sur fond de gueules au lieu de gueules, sur fond d'argent.

Philibert François Milliet, connu sous le seul nom de Philibert, est né le 15 Novembre 1561 à Chambéri du Chancelier de Savoie, Louis Milliet de Faverges et de Challes,

---

(1) *Archives de l'Archevêché de Turin*, Protocole de Perachia LV, page 44.

(2) *Archives de l'Archevêché de Turin.*

(3) *Mém. et doc. publiés par la Société Savoisienne d'hist. et d'arch.* - Tom. VIII, pag. 164.

et de Françoise Bay: Il fut nommé docteur en théologie à Rome en 1585. Il fut successivement recteur de la Chapelle de S^t^-André à Rome, prieur de Lémenc à Chambéri en 1583, doyen de Viri en Genevois, coadjuteur de l'évêque de Maurienne Pierre de Lambert son oncle en 1590, évêque de Maurienne en 1591, abbé d'Aulps en 1593, conseiller d'État la même année, chancelier de l'Ordre de l'Annonciade en 1608, et enfin archevêque de Turin en 1618. Il testa en 1624 en faveur de son frère aîné François Amédée Milliet de Faverges et mourut en 1625 à Turin: Il a été enseveli dans l'église des Jésuites de cette ville.

F. ARCHEVÊQUES DE GÈNES.

André Charvaz.

1852.

Nous n'avons à publier de ce Prélat savoyard qu'un tout petit sceau gravé pour servir de cachet. Oblong, à angles abattus, ce petit monument est sans légende et contient seulement un écu aux armes du Prélat *d'azur au sautoir d'argent*, entouré des ornements archiépiscopaux, croix, crosse, mitre, chapeau et houppes, et du cordon de l'Ordre des Ss. Maurice et Lazare.

Planche III, fig. n° 28.

Il avait adopté cet écu et la devise: *Absit mihi gloriari nisi in cruce*, lorsqu'il fut nommé évêque de Pignerol. Cette devise a figuré sur les monnaies de Charles Emmanuel I et de Victor Amédée I (1).

L'empreinte de ce cachet nous a été communiqué par M^r^ l'abbé Jorioz ancien secrétaire de Mgr. Charvaz.

Mgr. André Charvaz est né à Hautecour près de Moutier en Tarentaise le 25 Décembre 1793; il fut sacré évêque de Pignerol à Chambéri le 9 Mars 1834, et il a été reçu à Pignerol avec de grandes démonstrations de joie le 31 Mars par la municipalité et par son chapitre (2). Son entrée fut aussi l'occasion d'une charmante publication imprimée avec luxe de pièces de vers en italien et en latin (3). Il fut nommé archevêque de Gènes le 27 Septembre 1852, et mourut à Moutiers le 18 Octobre 1870; il avait renoncé à son évêché le 7 Août 1860 (4).

---

(1) Promis, *Monete de' Reali.*

(2) *Nel solenne ingresso nella sua Chiesa dell'Ill.mo e Rev.mo Monsignore Andrea Charvaz, Vescovo di Pinerolo, preposito d'Oulx e di Chaumont, signore dell'Abbadia di S. Pietro, Valle di Lemina e Conte, Commendatore della Sacra religione e Ordine militare de' Ss. Maurizio e Lazzaro, il dì* 31 *Marzo* 1834, *Allocuzioni.* - Pinerolo - P. Guighetti, in-8°, di 40 pagine.

(3) *Serto poetico offerto dal Capitolo di Pinerolo a Monsignor Andrea Charvaz* - Pinerolo, Massara-Novara, 1834, in-4°, titre rouge et noir (biblioth. de F. Rabut).

(4) Voir la *Notice biographique publiée par le chan.* Jorioz, Asti, 1871.

Mgr. Charvaz avait été le précepteur des fils de Charles Albert, les Ducs de Savoie et de Gènes. Pendant son épiscopat de Pignerol, il s'appliqua à convertir les Vaudois qui habitaient son diocèse. Ce fut l'occasion pour lui de diverses publications parmi lesquelles nous citerons le *Discours prononcé à l'occasion de la conversion de douze Vaudois* - 8° - 7 *Janvier* 1844*; et Instruction à douze Vaudois convertis* - 8° *de* 108 *pages,* 25 *Mars* 1844. On lui doit aussi l'oraison funèbre de la Reine de Sardaigne Marie Adélaïde, prononcée dans la cathédrale de Turin le 3 Mars 1855, alors qu'il était archevêque de Gènes.

3.° ÉVÊQUES

A. ÉVÊQUES DE MAURIENNE

Aymar.

1231.

Sceau ogival de 50 millim.

Type: L'évêque debout, mitré, revêtu de la chasuble et du pallium, bénissant de la main droite et tenant de la main gauche la crosse tournée en dedans.

Légende: en capitales gothiques

..... AYM... EPI MAVRIANENSIS

Sigillum Aymari Episcopi Maurianensis.

Planche III, fig. n° 29.

Ce sceau en cire jaune pend à une bande de toile verte attachée au parchemin d'un acte du 31 Mai 1231 passé à S^{t}-Jean de Maurienne, par lequel le Prélat confirme l'hospice du Mont-Cenis dans la possession des terres qu'il a dans le diocèse de Maurienne et c'est avec l'avis et la volonté du Chapitre *de Consilio et voluntate capituli nostri* (1).

Aymar, qui est aussi appelé quelquefois Aymon sur les chartes, était évêque de Maurienne en 1223 (2) et transigeait cette année avec les chanoines de la cathédrale

(1) *Archiv. du Royaume* - Prevôté du Montcenis. - Paquet I, n° 36.
(2) Besson, *Mémoires ecclésiastiques*, pag. 291.

relativement aux redevances et aux amendes (1). M. Angley dit, dans son histoire du diocèse de Maurienne, qu'il prit possession de cet évêché en 1222 et Mgr. Billiet dit qu'il a été 14 ans évêque de Maurienne (2), ce qui ferait commencer son épiscopat en 1221, puisqu'il fut nommé archevêque d'Embrun en 1235 et qu'il prit cette année là possession de ce siége. Avant d'être évêque de Maurienne il avait été abbé du monastère de S^t-Pierre de Vienne en Dauphiné. On ignore sa patrie et à quelle famille il appartient; nous ne pensons pas qu'il soit savoyard. Il mourut en 1245 et fut enseveli à Vienne dans l'église du monastère dont il avait été abbé.

Besson donne, dans les preuves de ses mémoires pour l'histoire ecclésiastique, une sentence arbitrale qu'il rendit en 1225 avec Berlion abbé de Tamié, dans une contestation entre l'archevêque de Tarentaise Herluin et Guillaume de Beaufort au sujet de droits seigneriaux (3). M. Angley donne les deux inscriptions qui ont été placées sur son tombeau (4).

Les anciens historiens de la Savoie faisaient remonter l'existence de l'évêché de Maurienne à un Lucianus qui auroit assisté à un concile en 341. Mais l'on sait aujourd'hui que cet évêché fut fondé par le roi Gontran, dans la seconde moitié du sixième siècle et que son premier évêque a été Felmase.

Pierre IV de Guëlis.

1272.

Sceau ogival de 52 millim.

Type: Le Prélat debout, mitré, tenant de la main droite une crosse et de la gauche un livre appuyé contre sa poitrine.

Légende: S · P · DEI · GR..... MAVRIANA.....

Sigillum Petri dei gratia episcopi Maurianensis.

Planche III, fig. n° 30.

Ce sceau en cire noire pend par un cordon plat de fil roux à un vidimus du testament d'Amédée IV du mois d'Août 1272 (5). Le testament du Comte Amédée IV est du 19 Juillet 1238. Le vidimus du Prélat est daté de S^t-Jean de Maurienne le samedi après la fête de S^t-Pierre aux liens, qui se trouve le 1er Août.

On sait peu de choses de ce Prélat et on ignore d'où était sa famille et ce qu'il a été avant d'arriver au siége de S^t-Jean. Il fut évêque de Maurienne dès 1269 jusqu'à sa mort arrivée le 16 Janvier 1273, cinq mois et demi après avoir fait apposer son sceau au bas du vidimus où nous l'avons trouvé. Il fut généreux envers son chapitre et envers l'église de S^t-Jean et chargea, par son testament, son frère Guillaume de

(1) *Documens publiés par l'Académie de Savoie* - Tome II, n° 45.
(2) Ibidem, pag. 72.
(3) Besson, *Preuves*, n° 46.
(4) *Histoire du diocèse de Maurienne*, pag. 135.
(5) *Archiv. du Royaume* - Testamens. - Paquet I, n° 3.

Guëlis, qui était son héritier, de tenir main à ce que les legs qu'il leur avait faits parvinssent sans obstacle à leur destination (1). Ce testament a été publié par l'Académie de Savoie (2). On y voit, entr'autres détails, qu'il donne à chacun des chanoines demeurant à S^{t}-Jean de Maurienne un anneau d'or, comme cela avait été déjà fait et recommandé par son prédécesseur Antelme de Clermont.

Aimon I de Miolan.

1278.

Sceau ogival de 54 millim.

Type: L'évêque debout, mitré, vêtu de la chasuble en pointe, bénissant de la main droite et tenant de la gauche une crosse. Au dessus de lui, un clocheton composé de trois édicules ajourés, reliés par des courtines et soutenus par trois arcs à plein cintre.

Légende: en capitales gothiques.

S · AYMONIS D̄I GRA MAVRIANEN EPI

Planche III, fig. n° 31.

Sceau en cire jaune pendant par des cordons de soie rouge à un acte du 14 Novembre 1278 par lequel l'évêque et le chapitre de S^{t}-Jean de Maurienne approuvent la donation faite par un nommé Jacques Traversa à l'hospice du Mont-Cenis, d'une maison et autres biens (3). On lit au bas de cet acte: *Venerabilis dominus Aymo episcopus presenti instrumento impressionem sigilli sui fecit apponi, rogans capitulum Maurianne vt . . . . instrumento impressionem sigilli sui apponi faciat* - on trouve en effet au bas de ce document le sceau du chapitre dont voici la description.

Sceau ogival de 45 millim.

Type: La main de S^{t}-Jean Baptiste, patron du diocèse, avec le petit doigt et l'annulaire fermés et les trois autres doigts ouverts.

Légende: S · CAPTLI . . . . I JOHIS MA .

Sigillum capituli sancti Johannis maurianensis.

Planche III, fig. n° 32.

Ce sceau en cire jaune pend par des cordons verts.

Le sceau de l'évêque Aimon I est d'un joli aspect. La légende est interrompue par le type, en haut par le clocheton, en bas par une petite console et par les pieds du personnage. Celui du chapitre est plus grossièrement gravé. La main de S^{t}-Jean Baptiste est devenue l'armoirie du chapitre.

(1) Besson et le chanoine Angley, déjà cités.
(2) *Documens* - Tome II, pag. 108.
(3) *Archiv. du Royaume* - Prevôté du Montcenis, pag. 1, n° 52.

Aimon I était de la puissante famille des sires de Miolan : il fut évêque de Maurienne de 1273, année où il succéda à Pierre de Guëlis, à 1300. Son père et son frère ainé portaient le nom d'Anthelme, sa belle-sœur s'appellait Léone. Elle approuve avec son mari, en 1281 le 11 Juillet, une donation de 10 livres fortes faite au Chapitre de S^t-Jean par l'évêque Aimon (1). En 1285, après quelques contestations avec le comte de Savoie Philippe I, celui-ci reconnait que la paroisse d'Argentine appartient à l'évêque Aimon et à ses successeurs. Ce Prélat a fourni des secours au comte Amédée V pendant ses luttes avec le Dauphin de Vienne; cela résulte des lettres du 14 Mai 1287 par lesquelles ce Prince reconnait que c'est bénévolement et sans y être obligé que ces secours lui ont été donnés. Aimon fait encore des donations au Chapitre de sa cathédrale par acte du 3 Décembre 1297, et entr'autres, il lui donne une somme de 60 sols de Vienne pour fêter la S^t-Gontrand, ce qui le fait regarder comme l'instituteur de cette fête.

En Avril 1299 il donne au prêtre Guillaume de Montaimont, son homme d'affaires, un pré situé près de S^t-Jean. Il mourut le 26 Octobre 1300 et fut enseveli dans la cathédrale devant l'autel de S^{te}-Thécle (2).

Aimon II de Miolan.

1314.

Sceau ogival de 60 millim.

Type : Prélat debout, comme sur le sceau précédent, dans une niche dont le fond est orné d'un treillage garni de points. Au pilier de droite de l'édicule est appendu un écu armoirié où l'on voit les bandes des Miolan avec une brisure.

Légende : ✠ · S · AIMONIS..... NENSIS · EPISCOPI ·

Cette légende en capitales gothiques présente une lacune, facile à combler du reste, parceque le sceau est brisé dans sa partie inférieure.

Planche III, fig. n° 33.

Ce sceau en cire rouge sur cire jaune pend à une bande du velin d'une sentence intervenue sur les différents qui existaient entre le Comte de Savoie et l'évêque pour la juridiction sur la paroisse de S^t-Martin d'Arve, du 2 Juin 1314 (3). Outre le sceau du Comte et du Prélat, pendait aussi au bas de cette charte celui de l'archevêque de Tarentaise, Bertrand, dont nous avons donné précédemment le dessin et la description (4). La charte a été rédigée à Chambéri dans la prairie du château, *In prato retro castrum nostri comitis* . . . . .

---

(1) *Académie de Savoie* – Documents. Tome II, pages 117, 121, 130, 146, 152.
(2) Angley, *Hist. du Dioc. de Maurienne.* – Pages 159.
(3) *Archiv. du Royaume* - Province de Maurienne. - Paquet 4 – S^t-Martin, n° 1.
(4) Voyez ci-devant, pag. 16.

Le sceau d'Aimon II est aussi élégant que celui d'Aimon I, et l'on y voit de plus les armes du Prélat dans un écu ogival. Les Miolan portaient *de gueules à trois bandes d'or.* Besson dans son armorial manuscrit dit, en parlant de l'écu des Miolan « *Je l'ai vû avec trois pals diminuës soit le quart d'iceux sortant du chef de . . .* »; c'est bien là l'écu de notre Prélat que nous blasonnerons plus volontiers comme suit: *de gueules à trois bandes d'or, au chef de . . . chargé de trois pals de . . .* Ce chef chargé de trois pals est assez visible sur notre sceau. C'était une brisure.

Aimon II de Miolan avait fait partie du Chapitre de S^t-Jean avant d'arriver aux fonctions épiscopales qu'il remplit de 1308 à 1334, année de sa mort. Son nom et ses fonctions font présumer qu'il était neveu et filleul d'Aimon I, mais nous n'avons pas de certitude à cet égard. Dans une donation qu'il fait au Chapitre en 1312, il parle de sa mère Alaysie et de sa belle sœur Mabilie, veuve de son frère Jean seigneur des Hurtières (1).

Besson et le chanoine Angley lui consacrent d'assez longs articles dans lesquels ils s'efforcent de lui donner un bon rôle dans le célèbre soulèvement des habitans des Arves contre les exigences féodales du Prélat. Assiégé dans son château d'Arves, il parvint à s'échapper et se réfugia dans la collégiale d'Aiguebelle d'où il implora la protection du comte de Savoie Edouard. Il l'obtint, en partageant avec lui la juridiction qu'il exerçait sur les terres de l'évêché. Cette convention a été souvent publiée; elle porte la date du 2 Février 1327.

Nous avons rencontré, à la date de 1314, un sceau du Chapitre de S^t-Jean de Maurienne pendant par un lac en parchemin à une pièce en mauvais état, ainsi que le sceau qui ressemble à celui qui a été décrit ci-devant à la date de 1278; aussi nous ne le reproduisons pas: le suivant de l'année 1344 est mieux conservé et mieux fait.

Le Chapitre de S^t-Jean de Maurienne.

1344. 14 Mars.

Sceau ogival de 52 milim.

Type: La main de S^t-Jean Baptiste nimbée sur un fond quadrillé.

Légende: : · CAPITVLI · SCTI · IOHIS · BB · DE · MAVRIAN .

Sigillum Capituli sancti johannis baptiste de Mauriana

Planche III, fig. n° 34.

Ce sceau en cire jaune pend par un double cordon de soie rouge à une convention faite entre le comte de Savoie Amédée VI et les Chapitre et Chanoines de S^t-Jean, le 14 Mars 1344, par laquelle ce Prince confirme des concessions faites par ses prédécesseurs, et reconnait au Chapitre l'omnimode juridiction sur les territoires de Mont-Béranger, de Villar, Cernon, Cuines, etc. (2).

(1) *Académie de Savoie* – Documents. - Tome II, page 165.
(2) *Archiv. du Royaume* – Maurienne - Paquet 1, Cuines n° 3.

Le nimbe qui entoure la main justifie l'opinion par nous émise que cette main est celle du précurseur dont la cathédrale de S^{t}-Jean possédait trois doigts parmi ses reliques (1). Suivant la légende, S^{te}-Thècle ou S^{te}-Tigre, d'une illustre famille de la Maurienne, aurait apporté d'Alexandrie d'Egypte dans la cité de Maurienne deux doigts et le pouce de la main droit de S^{t}-Jean Baptiste, qui fut dès-lors le patron du diocèse, du Chapitre et de la ville de S^{t}-Jean de Maurienne.

Aimon III de Gerbaix.

1432.

Sceau ogival de 75 millim.

Type: Un édicule de style ogival, composé de deux niches centrales superposées et de deux niches latérales très-étroites. Dans la plus grande, dont le fond est fleuronné ou diapré, un S^{t}-Jean-Baptiste debout et nimbé tient dans ses bras un agneau et une croix; dans la niche supérieure, le buste de la Vierge tenant l'enfant Jésus; dans les deux niches latérales on voit deux anges debout avec les ailes élevées. Au bas du sceau, le Prélat agenouillé et mitré tient une crosse et lève la tête vers les Saints. Il est, lui aussi, dans une niche de chaque côté de laquelle sont pendus deux écus aux armes du Prélat, les armes des Gerbaix *d'azur à un chef d'argent chargé de 3 étoiles de gueules, brisées d'une bordure dentelée.*

Légende: en gothique cursive

Sigillum (petite croix recroisetée) aimon' dei gra epi maurianen

Planche III, fig. n° 35.

Ce joli sceau est en cire jaune et renfermé dans une boite de même forme en tôle blanche. Il pend par un double cordon de soie verte à la transaction entre le Duc de Savoie, l'Archevêque de Tarentaise et les Évêques de Maurienne, Belley et Aoste à l'occasion de l'exercice de leur juridiction respective. Cette charte du 16 Janvier 1432 a été publiée par Besson (2).

Aimon de Gerbaix était un des enfans du trésorier général de Savoie. C'était un homme instruit, il avait étudié le droit et pris ses grades et avait été prevôt de la cathédrale d'Aoste avant son élévation à l'épiscopat. Il fut évêque de 1426 à 1432.

Après lui, son frère Urbain, fut élu par le Chapitre pendant le conflit entre le pape Eugène IV et le concile de Bâle: mais il ne se prévalut pas de son élection, et il ne compte pas parmi les évêques, n'ayant pas vu cette élection confirmée: il resta chanoine et doyen d'Annecy.

---

(1) V. *Méreaux de la S.te-Chapelle et de l'église de Belley* par F. Rabut, pag. 7.
(2) *Mémoires ecclésiastiques* - Preuves, n° 99.

Pierre de Lambert.

1567 - 1591.

Sceau ovale de 36 millim.

Type: armes de la famille Lambert dans un cartouche surmonté d'une crosse et d'une mitre.

Légende: en caractères romains majuscules.

PETR · DE · LAMBERT · EPIS · ET · PRINC · MAVRIENEN

Planche III, fig. n° 36.

Nous reproduisons ce petit sceau d'après un recueil assez rare qui contient un certain nombre de sceaux des rois de France, beaucoup de sceaux bourguignons et quelques sceaux de diverses provinces françaises: Il est intitulé: *Recueil des sceaux du moyen âge ditz sceaux gothiques;* Paris chez Antoine Boudet, 1779. in-4°, contenant 15 pages de texte, un frontispice gravé et 30 planches. Les frais de cette publication ont été faits par un M^r^ de Migieux d'une famille répandue en Savoie et en Bourgogne: l'auteur du texte est l'abbé Boullemier.

Les armes de la famille Lambert sont: *d'argent au pal d'azur chargé d'une croix d'or anglée de 4 rayons à trois pointes de même.* Sur notre sceau, les rayons n'ont qu'une pointe: c'est une abréviation du graveur.

Pierre de Lambert est né à Chambéri au commencement du 16^e^ siècle de Philibert de Lambert clavaire de la Chambre des comptes de Savoie et de Philippine Lottier. Il se destina à la carrière ecclésiastique. Chanoine de Genève lors de la révolution de 1535, il se réfugia à Annecy avec l'évêque Pierre de la Beaume, puis à Chambéri où il fut fait archidiacre et doyen de la S^te^-Chapelle.

Évêque de Maurienne en Novembre 1567, il exerça ces fonctions pendant 24 ans avec zèle et mourut le 16 Mai 1591, en laissant de nombreuses traces de son passage, entr'autres le collége Lambertin fondé par lui a S^t^-Jean de Maurienne, son tombeau en marbre, qu'on voit encore dans le chœur de la cathédrale, les boiseries de ce chœur, etc. Aux nombreux détails que donne sur ce Prélat le chanoine Angley, nous ajouterons seulement, d'après les documens que nous avons trouvés: qu'il fut chargé en 1560 par le duc Emmanuel Philibert de porter 300 écus d'or au S^r^ Lambert de la Croix, ambassadeur du prince en Suisse (1); qu'en 1569 le Duc, qui avait recouvré les baillages de Ternier, Gex et Gaillard, ordonna que les revenus du prieuré de Prévissin, situé au baillage de Gex fussent restitués à Pierre de Lambert, comme dépendance du doyenné de la S^te^-Chapelle de Chambéri (2).

En 1572, le même prince ordonne de payer à l'évêque P. de Lambert dès le 1^er^ Janvier 1573, et pendant 5 ans, la somme de 600 livres en considération des frais

(1) *Archiv. de la Chambre* – Arrêts – Vol. 1, pag. 140.
(2) *Archiv. de la Chambre* – Lettres-patentes – Vol. 7, page 64.

qu'il supporte en recevant dans son palais épiscopal, à leur passage, le duc, sa cour et d'autres serviteurs du prince ou des étrangers (1).

Il transigea en 1573 avec les seigneurs du Conseil de Berne, relativement à l'abbaye de Payerne et au Prieuré de Collombier, que notre évêque avait possédé, comme doyen de la S^te^-Chapelle, pour une somme de 3000 écus d'or.

Enfin le duc Emmanuel Philibert ayant touché cette somme, vendit et aliéna à l'évêque de Maurienne les émolumens du greffe d'Aiguebelle par lettres-patentes du 14 Décembre 1575 (2).

Hercule Berzetti.

1658 - 1686.

Sceau ogival de 39 millim.

Type: Armes du Prélat dans un écu surmonté d'une couronne ducale et entouré de chapeau et houppes épiscopales.

Légende: ✢ HERCVL BERZETVS EPVS MAVR ET PRINCEPS.

Outre les deux filets qui limitent la légende; un cordon de fleurons borde le sceau.

Planche III, fig. n° 37.

Notre dessin à été fait sur une empreinte que nous a donnée, il y a quelques années, le chanoine Albrieux, alors chancelier de l'évêché, qui possédait la matrice en cuivre de ce sceau.

Les armes d'H.^le^ Berzetti étoient: *Coupé de sable et d'argent au lion de l'un en l'autre lampassé de gueules.*

Hercule Berzetti qui prenait les titres de patrice et sénateur de Rome avait eté Prélat domestique du pape Alexandre VII et assistant au trône pontifical. Il fut nommé évêque en 1658 et mourut le 4 Mars 1686, après un épiscopat de 28 ans.

Il prêta serment pour les fiefs de l'évêché, à Turin le 8 Août 1658, mais il refusa de prêter serment à S^t^-Jean de Maurienne de maintenir et défendre les immunités de son église, comme l'avaient fait ses prédécesseurs.

Une tradition rapporte qu'il avait été militaire avant d'entrer dans les ordres.

François Hyacinthe Valperga de Masin.

1687 - 1736.

Sceau ovale de 57 millim.

Type: Armes de la famille des seigneurs de Valpergue, comtes de Masin, dans un cartouche surmonté d'une couronne ducale, de la mitre, de la crosse et du chapeau avec houppes d'archévêque.

Légende:

✢ FRANC ❀ HYAC ❀ DE ❀ MASIN ❀ EPVS ❀ ET ❀ PRINC ❀ MAVR.

(1) *Archiv. de la Chambre* - Patent. de Savoie - Vol. 7, pag. 64.
(2) Id. id. » 10 » 220.

Tous les mots de cette légende sont séparés par des fleurs à 6 pétales qui remplacent les points: un gros cordon fleuronné enveloppe le tout.

Planche IV, fig. n° 38.

Dessiné d'après une empreinte de notre collection prise sur la matrice en cuivre.

La famille piémontaise de Valpergue portait: *Fascé d'or et de gueules de six pièces à la plante de chanvre arrachée de sinople brochant sur le tout.* Besson dit avoir vu: *la plante de chanvre de trois branches de sinople feuillée d'argent.*

François Hyacinthe de Valpergue appartenait à une des plus illustres familles du Piémont: Il était fils de François Louis comte de Masin et de Françoise Marie Christine de Simiane fille du marquis de Pianezza.

Il fit des études de théologie à Paris où il prit le grade de docteur: Il reçut de Louis XIV l'abbaye de S^{t}-Pierre de Châlon. Rentré en Piémont, il fut nommé aumônier de la Régente S. A. R. Jeanne Baptiste de Savoie-Nemours qui administrait pour son fils Victor Amedée II. Il fut appelé à l'évêché de S^{t}-Jean de Maurienne en 1687, prêta serment a S. A. R. pour les biens et fiefs de l'évêché le 8 Septembre 1687, et le mois suivant prit possession de son siége qu'il occupa pendant près de 50 ans, jusqu'à sa mort arrivée le 7 Septembre 1736. Il avait fait rebatir en 1694 le château d'Aiton où il aimait à séjourner volontiers.

Par son testament qu'il avait fait quelques jours seulement avant sa mort, il légue diverses sommes à son église et à son chapitre. Son oraison funèbre prononcée par le P. Castagneri de Châteauneuf, préfet du couvent des jésuites de Chambéri, a été imprimée à Lyon en 1736 chez Henry Declaustre.

Mgr. de Valpergue se servait pour les actes courans de son évêché (collation de grades, etc.) d'un petit sceau tout à fait semblable pour le type à celui que nous venons de décrire, mais sans légende. Nous avons vu plusieurs de ces actes datés du prieuré d'Aiton et surmonté des armes, gravées sur bois, du Prélat, mais alors avec des houppes d'évêque.

Ignace Dominique Grisella de Rosignan.

1741 - 1746.

Sceau ovale de 47 millim.

Type: Armes du Prélat dans un cartouche derrière lequel passent, en sautoir, une crosse et une épée qui soutient une mitre. Au dessus du cartouche, une couronne ducale: au dessous, pend une médaille représentant l'Annonciation; chapeau et houppe d'évêque.

Légende: IGNAT · GRISELLA EX MAR · ROS · EPISCOPVS · MAVRIANENSIS ET PRINCEPS.

Planche IV, fig. n° 39.

Ce sceau se trouve plaqué au bas de patentes qui nomment l'avocat Jean Dominique Guy d'Arve juge de toutes les terres de l'évêché de Maurienne, sous date du

20 Juin 1756 (1). Les armes des Grisella marquis de Rosignan sont: *d'argent au château d'or entouré de deux branches de groseiller de sinople qui sont passées en sautoir en pointe.* La figure de l'Annonciation au bas de l'écu rappelle que le Prélat était membre de l'Ordre de l'Annonciade, dont il a été chancelier.

Mgr. de Rosignan fut nommé évêque par le roi de Sardaigne, au mois de Mars 1741, après une vacance du siége de 5 ans. Son ministère fut troublé par l'occupation espagnole de 1742 a 1748. En 1749, il commença ses visites pastorales. Il eut beaucoup de tracas avec son chapitre et mourut d'une attaque d'apoplexie le 22 Septembre 1756.

Charles Filippa de Martiniana.

1757 - 1779.

Sceau ovale de 50 millim.

Type: Armes du Prélat: *Echiqueté d'or et de sable* dans un cartouche surmonté d'une couronne ducale, de la mitre et de la crosse passées en sautoir, avec une épée dont la garde apparait au bas du cartouche à senestre. Chapeau et houppes d'archevêque.

Légende: ✣ CAR · FILIPPA · EX · COMIT · MARTINIANE · EPISC · MAVRIANENSIS · ET · PRINC.

Planche IV, fig. n° 40

Ce sceau se trouve au bas d'un acte de mise en possession de la prévôté de N. D. du Mont-Cenis pour l'abbé Victor Amé Petitti de Roret, abbé de Sixt, né à Chambéri, mais originaire de Cherasco, présenté par le Roi. Cet acte est du 31 Juillet 1773 (2).

Mgr. Filippa fut nommé évêque de Maurienne par le roi Charles Emmanuel III le 25 Mai 1757: Cette nomination fut approuvée par le Pape et le Prélat prit possession de son siége le 21 Août; il fit rebâtir presque en entier son palais épiscopal dans le gout italien et entr'autres la façade, le grand escalier et la grande salle qui le suit et où sont peintes les armes de l'évêque.

Il fut le dernier des évêques de St-Jean à prendre le titre de prince de Maurienne. En 1768, le 9 Février, il céda au roi tout ce qui lui restait de juridiction temporelle sur la ville et dans d'autres paroisses; et il reçut, en échange, pour lui et ses successeurs une pension annuelle de 2000 livres et le titre de prince d'Aiguebelle, qu'ont porté jusqu'à nos jours les évêques de Maurienne.

Charles Joseph Filippa de Martiniana reçut de Victor Amédée III la riche abbaye de Casanova et peu après fut nommé Cardinal par Pie VI au mois de Juin 1778. L'année suivante, il fut transféré à l'évêché de Verceil au mois de Juillet et remplacé à St-Jean de Maurienne par Charles Joseph de Brichanteau.

Le Cardinal de Martiniana assista au conclave de 1800 où il eut quelques voix pour la papauté et mourut le 7 Décembre 1802.

---

(1) *Archiv. de l'Economat général à Turin.*
(2) *Ibidem* – Prevôté du Montcenis.

B. ÉVÊQUES DE GENÈVE ET D'ANNECI

Aymon de Grandson.

1251.

Sceau ogival de 56 millim. avec contresceau ogival de 42 millim.

Type : Le Prélat debout, mitré, avec la chasuble et le pallium, bénissant de la main droite et tenant de la gauche une crosse tournée en dedans.

Légende : en capitales gothiques :

. . . . AYMONIS GEBEN . . . ECCLESIE EPI

Sigillum Aimonis gebennensis ecclesie episcopi.

Au revers est empreint un contrescel, de même forme, mais plus petit. Le type en est semblable, sauf que le Prélat, au lieu de tenir la crosse droite, à côté de lui, la tient inclinée et appuyée sur son épaule.

Légende : . . . . AYIIIONIS · GEBENN · EPI

Planche IV, fig. n° 41 et 42.

Ce joli sceau en cire noirâtre pend par une bande du parchemin à l'acte de donation faite par Aimon de Faucigny à Pierre de Savoie, à l'occasion du mariage de ce seigneur avec sa fille Agnès. Cette charte, corroborée par les sceaux des témoins Aimon II de Grandson évêque de Genève et Pierre évêque d'Herfort, est du 20 Août 1251 (1).

Le plus ancien évêque de Genève dont l'existence soit constatée, vivait au milieu du V^e^ siècle : c'était l'évêque Isaac (2). Avec ce point de départ, Aimon de Grandson serait le 58^e^ Prélat de ce siége épiscopal qu'il occupa de 1215 à 1260, très-longtems comme l'on voit. Il fut le dernier évêque de Genève élu par le peuple et le clergé. Ses successeurs furent, en conformité d'une décision du concile de Latran, élus par le chapitre seul, en attendant que les Papes s'attribuent le droit de nomination.

L'ancienne famille hélvétique de Grandson portait les armes suivantes : *Pallé d'argent et d'azur de 6 pièces à la bande de gueules brochant sur le tout et chargé de trois coquilles d'or*, avec la devise *à petite cloche grand son.* Guichenon, dans l'histoire de la Bresse, dit que les coquilles sont de sable.

(1) *Archiv. du Royaume* – Mariages – Paquet 2, n. 2. — Nous donnerons plus loin le sceau de l'évêque d'Erford, parmi ceux des évêques étrangers. Cette charte a été publiée par GUICHENON et aussi dans les *Monumenta hist. patr.*

(2) *Regeste genevois*, pag. 478.

Aimon de Grandson était fils d'Ebal seigneur de Grandson et de la Sarraz. Il était sous diacre à Lausanne en 1210 et chantre du Chapitre de la même ville en 1212: Il résigna ses fonctions d'évêque en 1260 et mourut deux ans après. C'était un homme de talent, un peu mondain, souvent en querelle avec ses chanoines et avec le comtes de Genève. Dix ans après son avénement à l'épiscopat, il y eut des plaintes contre lui et une enquête fut ordonnée par le Pape. Elle existe aux archives de Genève et ne lui impute aucun méfait grave, mais un peu de négligence dans ses fonctions pastorales (1).

En 1219, l'archevêque de Vienne régla, comme arbitre, une discussion entre Aimon de Grandson et Guillaume comte de Genève, relativement à leurs droits et juridictions respectifs dans Genève: Ce fut naturellement en faveur de l'évêque. L'analyse de ce traité a été donnée en note dans l'édition de l'histoire de Genève de Spon, augmentée (2).

Aimon III de Menthonay.

1268 et 1273.

Sceau ogival de 50 millim.

Type: L'évêque debout avec la mitre, la chasuble et le manipule, bénissant de la main droite et tenant de la gauche une crosse tournée en dehors.

Légende. En capitales gothiques:

✢ S · FRIS HAYMONIS EPI GEBEN.

sigillum fratris haymonis episcopi gebennensis.

Planche IV, fig. n° 43.

Ce sceau en cire noire pend par une double bande du parchemin dont l'une sort au bas et l'autre au côté du sceau, au vidimus d'une donation faite par Hugon comte palatin de Bourgogne à sa femme Alix qui fut plus tard l'épouse du comte Philippe I de Savoie. L'évêque de Genève et l'archevêque de Tarentaise, Rodolphe, ont mis leur sceau au bas de cette charte, qui est du mois de Janvier 1268. La donation de Hugon de Bourgogne est du 1er Août 1266 (3).

Nous avons aussi trouvé ce sceau au bas d'un acte du même Prélat de l'année 1273 par lequel il donne acte de la présentation qui lui a été faite du testament de Hugues de Confignon chevalier et vidomne de Genève par son fils Vauthier (4). Il manque à ce second exemplaire de notre sceau la partie inférieure, mais le haut, mieux conservé, nous a permis de mettre au commencement de la légende la petite croix qui y figure. Le nom du Prélat que nous avons vu sur le sceau et le contre-

(1) Lullin et Lefort – *Regeste genevois.*
(2) Genève – Fabri et Barillol, 1730, in-4° - Tom. I, pag. 51.
(3) *Archiv. du Royaume* - Mariages - Paquet 2, n° 7.
(4) *Archives particulières.* - Communiquées par le chev. Baudi di Vesme.

sceau d'Aimon II, écrit de deux façons; Aymo et Aimo, se présente ici sous une 3e forme: Haymo. Le mot *fratris* nous apprend qu'Aimon III avait été religieux régulier: Besson dit en effet qu'il fut chanoine régulier de Sixt en Faucigny. Faisons encore remarquer sur son sceau, que la crosse est tournée en dehors comme symbole de pouvoir temporel que ses successeurs ont toujours continué à constater par le même signe.

Aimon III, élu par le Chapitre de la cathédrale de Genève fut évêque de 1268 à 1275, année où il mourut subitement à Hautecombe le 26 Novembre. Comme les évêques de ce temps, il mit son sceau à plusieurs chartes émanées des puissants de l'époque et s'occupa beaucoup d'augmenter les propriétés de l'évêché dans les territoires de Jussy, de Salaz et ailleurs.

Robert II de Genève.

1285.

Sceau ogival de 60 millim.

Type: Le Prélat debout sur une console avec mitre, chappe et manipule, bénit. et tient la crosse tournée en dehors.

Légende. En capitales gothiques:

. . . . ROBERTI · DEI · GRĀ · EPI · GEBENEN. .

Sigillum Roberti Dei gratia Episcopi Gebennensis.

Planche IV, fig. n° 44.

Sceau en cire jaune pendant par une bande du velin au bas d'un ordre donné par l'Évêque à sa ville de Genève d'observer le traité de paix passé entre lui et le Comte de Savoie, donné à Genève le lendemain de la St-Michel, soit le 30 Septembre 1285. Le traité est de la veille, du 29 Septembre (1). Ces deux pièces ont été éditées dans le tome VIII des *Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire et d'archéologie de Genève.*

Robert II était fils de Guillaume II comte de Genevois et d'Alix de la Tour. Trois de ses frères ont été évêques comme lui; Amédée évêque de Die, dont nous donnerons le sceau plus loin; Aimon évêque de Viviers et Guy évêque de Langres.

Les auteurs varient sur la date de son avénement à l'épiscopat de Genève: Besson le trouve Évêque en 1277, mais MM. Lullin et Lefort croient qu'il fût élu par le Chapitre vers la fin de l'année 1275 (2); car il fit une visite pastorale en 1276. Ce fut un Prélat très-dévoué aux intérêts de l'église et zélé réformateur des abus dans son diocèse. Il exerça son ministère jusqu'en 1287, année où il mourut le 14 Janvier. Son épiscopat fut assez agité. Il eut des démêlés avec le comte de Savoie Amédée V, à propos de la juridiction sur Genève, et il se trouva mêlé aux querelles entre les

(1) *Archiv. du Royaume* - Genève, 1ère catég.e - Paquet 4, n.os 6 et 7.
(2) *Regeste genevois.*

princes apanagés dans son diocèse, le prince Louis de Savoie et son frère Amédée V, et aux hostilités entre les Maisons de Faucigny, de Savoie et du Dauphiné.

Les armes des Comtes de Genevois étaient: *Équipolé d'or et d'azur*, ou mieux *d'or à quatre points équipolés d'azur.*

Guillaume de Conflans.

1290.

Sceau ogival de 65 millim.

Type: L'Évêque debout avec mitre, chasuble et manipule, bénit de la droite et tient sa crosse de la main gauche. Dans le champ, une étoile à six rais à droite du Prélat et un croissant à gauche (1).

Légende. En capitales gothiques:

. . . . GVLLELM. . . · PISCOPI · GEBENENSIS

Planche IV, fig. n° 45.

Ce sceau en cire jaune pend par une double bande de velin dont l'une sort par le bas du sceau et l'autre par le côté, à un compromis passé à Asti le 19 Septembre 1290 entre le Comte de Savoie et l'Évêque de Genève au sujet du château de l'Ile (2). Le sceau de l'évêque de Belley, Pierre, avait aussi été mis au bas de cette charte.

Guillaume de Conflans succéda à Robert II en 1287, et son épiscopat finit en 1295. Il était, d'après Besson, de la famille de Duing établie à Conflans, au confluent de l'Arly et de l'Isère, où notre Prélat serait né. Besson nous apprend aussi qu'il avait été chanoine de Lyon. Ce fut un pasteur zélé pour l'église qui lui était confiée.

A peine sur le siége de Genève, il entre en lutte avec le Comte de Savoie qui avait pris possession du château de l'Ile; il lance l'interdit sur les terres d'Amédée VII qui en appelle à Rome. Le débat se termine par le traité au bas duquel pend le sceau que nous publions et par lequel le Comte reste en possession du vidomnat de Genève; l'Évêque garde les propriétés des pêcheries et des péages et la question du château est renvoyée à un arbitrage. Le Comte continua à l'occuper. En même temps les habitans de Genève s'érigent en commune sous la protection de la Maison de Savoie.

Guillaume de Conflans mit son sceau à la fondation de la chartreuse de Mélan dont l'acte a été publié par Besson (1292). Il mourut le 2 Mars d'après l'obituaire manuscrit de Sixt et l'on ne trouve que le 2 Mars 1295 entre la dernière charte émanée de Guillaume, le 7 Mars 1294 et la première de son successeur qui est du 10 Juillet 1295 (3). Besson s'est donc trompé en faisant mourir Guillaume en 1294: mais son erreur est facile à comprendre.

---

(1) V. ce que nous avons dit précédemment à propos de ces deux objets, pag. 15.

(2) *Archiv. du Royaume* - Genève, 1ère catégᵉ - Paquet 4, n° 24.

Cet acte, dont un double existe aux *Archives de Genève*, a été publié dans les *Mémoires de la Société d'Hist. et d'Arch. de cette ville*, Tom. 1, p. 55, 2ᵉ partie.

(3) Lullin et Lefort - *Regeste genevois*, pag. 350.

Le tribunal de l'Officialité de l'Évêché de Genève.

1290.

Sceau rond de 36 millim. avec contresceau de même forme de 25 millim.

Type: Buste d'Évêque mitré, de profil tourné à gauche, devant lui une crosse tournée en dehors.

Légende: ✢ S · CVRIE · GEBEN · EPISCOPI ·

Sigillum curie gebennensis episcopi.

Contresel: Le type du contresel est le même; seulement plus petit: la *légende* est:

✢ S · CVRIE GEBENNENSIS · AD · CAS ·

Sigillum curie gebennensis ad causas.

Planche IV, fig. nos 46 et 47.

Ce sceau en cire noirâtre pend par un double cordon de soie verte et jaune. L'un des cordons sort au bas du sceau et l'autre par le côté. Ce sceau du tribunal du seigneur Évêque de Genève est celui dont se servait le juge ou official diocésain. Nous l'avons trouvé au bas d'une charte de 1290 par laquelle une donation faite à l'abbaye de Filly est authentiquée ou corroborée par ce fonctionnaire qui y a fait mettre le sceau de la cour de justice de l'Évêque et, en contre-sceau, le sceau affecté plus spécialement aux actes judiciaires, aux procès, *ad causas* (1).

L'abbaye de Filly, en Chablais, était une maison de chanoines réguliers de S^{t}-Augustin: Nous donnerons plus loin le sceau d'un de ces abbés.

Martin de S^{t}-Germain.

1301.

Sceau ogival de 60 millim.

Type: Le Prélat, assis sur un siége orné de deux têtes d'animaux, bénit de la main droite et tient la crosse de la main gauche. Sous ses pieds une console de style ogival.

Légende. En capitales gothiques entre deux cordons:

.... MARTINI · GRATIA DEI EPI GEBENNENSIS ·

Planche IV, fig. n° 48.

Ce joli sceau, dont le type et la légende sont d'un excellent dessin, est en cire noirâtre et pend par une bande de velin à la charte inédite suivante:

(1) *Archiv. du Royaume* – Abbaye de Filly – Une pièce analogue et de la même année où figure le même prieur de Filly, MARTIN, a été publiée dans les *Mémoires de la Soc. d'Hist. et d'Archéol. de Genève*, Tome XIV, pag. 222.

Nos Martinus diuina miseratione episcopus gebennensis. Notum facimus uniuersis presentes litteras inspecturis quod nos habuimus et recepimus centum libbras gebennenses a Bartholomeo Barrali de Seeusia vicedogno gebennensi pro illustri viro domino Amedeo Comite Sabaudiae de quadam compositione facta inter nos et dominum Comitem ex vna parte et dominum Nycholaum de sancto Germano legum professorem ex altera vice et nomine Guillelmi prouincialis ciuis gebennensis eo quod dictus Guillelmus ineulpabatur usus fuisse de falsis monetis quietantes et absoluentes predictum dominum Comitem et predictum Bartholomeum vicedognum suum et de dictis centum libris datum die sabbati ante purificationem beate Marie Virginis cum appositione sigilli nostri anno domini M° CCC° primo (1).

L'évêque Martin était d'une famille du Bugey, établie à Genève au 13e siècle. Il était déjà prêtre en 1265 et chanoine de Genève en 1273. Il succéda à Guillaume de Conflans en 1295 et son épiscopat dura jusqu'en 1303. Il était plus favorable à la Maison de Savoie que son prédécesseur. Il s'occupa beaucoup de la fabrication de ses monnoies qu'il voulut être de bon aloi et dont il confia la fabrication à Benjamin Thomas banquier d'Asti en 1300. Il fonda dans sa cathédrale une chapelle dédiée à son patron St-Martin (2).

Guichenon donne comme suit les armes de la famille de St-Germain dans son armorial de Bresse et Bugey: *d'or à une fasce de gueules*, et pour cimier un dextrochère armé tenant une épée haute.

Aimon de Quart.

1305, 1308.

Sceau ogival de 60 millim.

Type: Le Prélat debout et bénissant, dans une niche de style ogival. Dans le champ du sceau, entre la niche et la légende, un treillage avec de petites fleurs dans chaque carré.

Légende: S · AYM ..... DE .....EPISCOPI · GEBEN .....

Planche IV, fig. n° 49.

Sceau de cire jaune pendant à un double cordon de soie rouge qui se sépare à l'intérieur et sont de deux côtés au bas du sceau. Nous avons trouvé ce sceau au bas de trois pièces, sans pouvoir compléter la légende: aussi ne pouvons-nous dire si les lettres *de* sont le commencement de la formule DEI GRATIA, ce qui est probable, ou de l'indication de la famille DE QUARTO.

La première pièce ou charte est le compromis passé à Lyon le 15 Janvier 1305, entre l'Évêque et le Comte de Savoie, par lequel ils nomment des arbitres pour

(1) *Archiv. du Royaume* – Genève, 1ère catégc - Paquet 5, n° 7.
(2) *Mém. Soc. Genève* - Tome II, p. 149, et tome VII, p. 44 et 83.
Voir encore Besson – Lefort et Lullin.

terminer leurs différents et entr'autres Amblard d'Entremont évêque de Maurienne (1). La seconde est la sentence arbitrale prononcée le 4 Avril 1308 entre l'Évêque et Louis II de Savoie seigneur de Vaud sur les différents qu'ils avaient relativement au cours de leur monnaie (2).

Aimon de Quart d'une famille illustre de la Vallée d'Aoste avait été prévôt de l'église de Lausanne. Il fut élu évêque le 28 Février de l'année 1304 ; mais il ne fut sacré que le 5 Octobre de la même année, et ce fut en grande pompe. Il mourut le 13 Octobre 1311 à Ivrée d'une maladie qui l'avait atteint à Brescia où il avait accompagné, en qualité de secrétaire, l'empereur Henri VII de Luxembourg qui allait faire valoir ses prétentions sur l'Italie. Il avait assisté au concile de Vienne en Dauphiné tenu à la sollicitation du roi Philippe IV par le pape Clément V.

Son épiscopat avait été très-agité par les luttes qui eurent lieu dans les pays voisins entre le Comte de Savoie d'un côté et les Comtes de Genevois, les Sires de Faucigny et le Dauphin de l'autre, et par les débats qu'il eut à soutenir pour défendre ses prérogatives, droits ou prétentions contre les seigneurs laics et contre les citoyens de Genève (3).

Pierre II de Faucigny.

1312 - 1316 - 1319 - 1329.

Sceau ogival de 67 millim.

Type : Dans une belle et large niche de style ogival, surmonté d'un clocheton, l'Évêque debout, mitré, vêtu de la chasuble et du pallium bénit de la main droite, tient de la gauche la crosse tournée en dehors et foule aux pieds un dragon.

Légende: S · PETRI · DEI · GRĀTIĀ · EPISCOPI · GEBENNENSIS ·

Planche IV, fig. n° 50.

Au revers du sceau est empreint un contresceau circulaire de 28 mill. dont le type est un bras vêtu, qui tient une crosse avec la légende en capitales gothiques comme pour le sceau, et entre deux filets.

✠ SECRETV · PETRI · EPI · GEBENEN.

Planche IV, fig. n° 51.

Nous avons trouvé plusieurs fois ce sceau aux archives du royaume ce qui nous a permis d'en donner un dessin assez complet et la légende entière, les exemplaires se complétant les uns les autres, malgré leurs lacunes.

---

(1) *Archiv. du Royaume* - Genève - 1ère Catégᵉ - Paquet 5, n° 8. - Cet acte a été publié dans les Mémoires de la Soc. d'hist. de Genève, Tom. IX, pag. 239.

(2) Ibidem - N° 11 et aux *Archiv. de Genève* - Publié par Spon et par la Soc. d'hist. de Genève, Tome IX, pag. 160.

(3) V. Besson, Blavignac - Mallet - Lefort et Lullin - Spon, etc.

Il pend par un cordon de soie à une transaction intervenue le vendredi après l'Ascension de l'an 1316 entre le Chapitre et le Comte Guillaume de Genève et à laquelle le Prélat a été prié de mettre son sceau pour la corroborer (1). Il pend aussi par une bande du parchemin à un vidimus de lettres par lesquelles le Dauphin, le comte Édouard de Savoie et le Seigneur de Beaujeu se portent cautions envers dame Agnès de Châlon qui a prié le Prélat de mettre son sceau à cette transcription. Ce vidimus est daté de Chaumont le mardi après Pâques de l'année 1312 (2). Le mot *secretum*, que nous rencontrons ici pour la première fois, figure souvent dans les contresceaux. Le dragon sous les pieds de l'Évêque représente les ennemis du Prélat, ceux qui minoient ses priviléges, ou les hérétiques.

Pendant les querelles qui ont suivi la démolition de la maison-forte de Genève par les gens du Comte de Savoie, il est intervenu un certain nombre d'actes litigieux que l'évêque Pierre de Faucigny a fait authentiquer avec son sceau *ad causas*, employé ordinairement dans les affaires judiciaires: voici la description de ce joli petit sceau.

Sceau ogival de 45 millim.

Type : Le Prélat debout, sur une console, bénissant et tenant la crosse. Dans le champ, à droite, une clef posée en pal.

Légende : PETRI · DEI · GRĀ · EP · · · · · · · · SIS · ĀD · CAVSAS ·

Sigillum Petri Dei gratia episcopi gebennensis ad causas.

Planche IV, fig. n° 52.

Sceau de cire jaune pendant par une double bande du velin à une quittance de Pierre II au comte Édouard de l'indemnité payée pour la démolition de la maison-forte, du 9 Janvier 1319 (3). Nous l'avons aussi vu au bas d'une procuration du 6 Janvier 1329 passée par le Prélat à son frère Jaques de Faucigny prévôt du Chapitre de Genève pour transiger avec le Comte de Savoie, encore relativement à cette affaire de la maison-forte (4).

La petite clef qui figure à côté de l'Évêque rappelle le patron du diocèse, S^t^-Pierre, dont deux clefs sont l'attribut; mais, étant seule, elle pourrait bien être un témoignage du droit que l'Évêque de Genève avait de posséder une prison épiscopale: elle serait alors le signe de sa haute juridiction criminelle.

Pierre de Faucigny fut élu le 4 Décembre 1311 et mourut le 28 Mars 1342, après un long épiscopat de 31 ans. Il avait été prévôt de la cathédrale de Genève, fonctions qui passèrent ensuite à son frère Jaques. Le fait le plus saillant qui se soit produit pendant que Pierre II était évêque de Genève est la démolition par les gens du Comte de Savoie du château que Guillaume III comte de Genève possédait dans cette ville à l'entrée du bourg de Four et qu'il avait cédé au Prélat. Le comte Édouard fut excommunié et l'interdit lancée contre Genève par l'Évêque qui s'était

(1) *Archiv. du Royaume* - Genève - 4ème Catég^e^ - Paquet 1, n° 10; et 1ère Catég^e^ - Paquet 5, n° 19.
(2) Ibid. Duché Genevois - Paquet 3, n° 24.
(3) Ibid. Genève - 1ère Catég^e^. - Paquet 5, n° 17.
(4) Ibid. Id. » » 6, » 13.

retiré dans son château de Thy (1). Pierre II fit construire un hôpital pour les femmes atteintes par la peste ; cette maison fut ensuite donnée aux religieuses de S^te^-Claire.

Il fut créé par le Dauphin de Vienne, qui était co-seigneur de Faucigny, premier conseiller pour le baillage de ce nom. Besson a publié un acte du premier Octobre 1335 par lequel ce Prélat cédait au Dauphin de Vienne la suzeraineté de plusieurs terres et châteaux pour lesquels le Comte de Genève lui devait et lui refusait l'hommage (2).

Alamand de S^t^-Jéoire.

1346.

Sceau ogival de 55 millim.

Type : S^t^-Pierre debout, nimbé et tenant une clef et un livre, dans une niche de style ogival dont le fond est quadrillé. Au dessous, sous une arcature à plein cintre, le Prélat agenouillé, mitré et les mains jointes, la tête levée vers le patron du diocèse.

Légende. En gothique majuscule :

.... LAMANDI DE SANTO IORIO DEI GRATIA EPI GEBENEN .

Sigillum Alamandi de Sancto Jorio Dei gratia Episcopi gebennensis.

Planche V, fig. n° 53.

Ce sceau en cire noire pend par une bande du velin à un compromis du 19 Mai 1346 entre le comte Amédée de Savoie, assisté de Louis de Savoie et d'Amédée de Genève ses tuteurs et l'évêque Alamand sur des différents relatifs à la juridiction dans la ville de Genève (3).

Alamand, d'une ancienne famille du Faucigny éteinte depuis longtemps, fut sacré Évêque, suivant les uns en 1342, suivant d'autres en 1343 par l'archevêque de Vienne Bertrand et mourut en 1366.

Ce fut pendant son épiscopat que l'empereur Charles IV passa par la Savoie pour se rendre auprès du Pape à Avignon et donna au comte Amédée VI à Chambéri, le 22 Mai 1365, le titre de Vicaire de l'empire, titre d'où les Princes de Savoie ont fait dériver leurs droits temporels sur Genève.

Ces Alamand étaient ils un rameau des Alamand du Dauphiné ? on l'ignore. Quelles étaient leurs armes ? Blavignac leur donne celles de S^t^-Jéoire *de gueules au sautoir d'or.* Besson les donne de deux façons dans son armorial manuscrit ; une fois : *de sable au lion d'or à la bande de gueules brochant sur le tout :* et ailleurs : *de gueules à trois têtes de cheval d'argent* en faisant remarquer que Charles Auguste

(1) V. Spon et Besson.
(2) Besson, *Preuves*, n° 83.
(3) *Archiv. du Royaume* – Genève – Paquet 6, n° 23.

de Sales dit : 3 *heaumes d'argent*. Il est bien regrettable que notre Évêque n'ait pas mis ses armes sur son sceau. Il était riche sans doute, car il a fait, nous dit Besson, de nombreuses fondations de chapelles, chapelains et lampes dans l'église cathédrale de Genève.

Chapitre de l'église de Genève.

XV^e^ SIÈCLE.

Sceau rond de 33 millim.

Type : Deux clefs passées en sautoir et liées par un cordon qui part de leurs anneaux : au dessus une étoile à six rais.

Légende. En gothique cursive :

Sigillum capituli ecclesie Gebenens.

Planche V, fig. n° 54.

La matrice de ce sceau est au Musée d'Annecy. Une empreinte nous à été communiquée par M^r^ Eloi Serand. Un sceau semblable mais d'un dessin différent et dont la légende est d'un caractère plus ancien a été publié par M^r^ Blavignac (1). Le nôtre paraît être du XV siècle et aura été apporté à Annecy lorsque l'Évêque et le Chapitre de Genève se réfugièrent dans cette ville en 1535. Le type de ces deux sceaux présente les armes du Chapitre de l'église de S^t^-Pierre de Genève. Nous les avons trouvé blasonnées : *De gueules à deux clefs d'or posées en sautoir*. Les deux sceaux nous les montrent plus complètes et on pourrait les décrire ainsi : *De gueules à deux clefs d'or passées en sautoir et liées de. . . . accompagnées en chef d'une étoile à six rais d'or.*

Chapitre de Genève.

1317.

Sceau ogival de 65 millim.

Type : Un bras vêtu issant de gauche et tenant deux clefs posées en pal, dont les pennes sont en haut et dont les anneaux sont de forme différente, l'un rond, l'autre carré tenant à la tige par un angle.

Légende. En capitales gothiques :

..... IGILVM : CAPIT. . LI : GEBENNENSIS .

Planche V, fig. n° 55.

Nous avons trouvé ce sceau sur plusieurs actes, entr'autres, sur une transaction entre le dauphin Hugues seigneur de Faucigny et le Chapitre de Genève relativement à leur juridiction sur quelques terres du Faucigny : Vetraz, Monthouz, etc. (2).

(1) V. Spon et Besson.

(2) *Archiv. du Royaume* - Province de Genevois - Ternier - Paquet 35, n^os^ 6 et 12.

Ce bras est évidemment celui de S^{t}-Pierre qui était le patron du diocèse. Ce sont les insignes ou armes du Chapitre dans lesquels les clefs sont de métal différent : une d'or, l'autre d'argent. Sur notre sceau où il n'y a pas d'émail indiqué, on a cependant différencié les deux clefs par la forme diverse de leurs pennes et de leurs anneaux.

Un sceau du Chapitre de Genève, semblable à celui-ci pour le type et la légende, mais de forme ogivale plus aigue et appartenant au siècle précédent, XIII siècle, a été publié par M^{r} Blavignac dans son armorial genevois. Fig. 38.

Officialité du Tribunal de Genève.

1419.

Sceau rond de 33 millim.

Type : Buste de S^{t}-Pierre dans un édicule ogival et au dessous un écu, dont les meubles sont une bande et une bordure, surmonté d'une petite croix à trois branches.

Légende : S · OFFICIALATVS · CVRIE · GEBENNENSIS .

Planche V, fig. n° 56.

Une bande du parchemin d'un vidimus du 20 Juin 1419 d'une charte de Beatrix, dame de Faucigny, soutient ce sceau de cire noire dont nous avons pû compléter la légende au moyen des divers exemplaires que nous avons rencontrés.

Nous l'avons rencontré sur un autre vidimus, de même date, d'une charte d'infeudation en faveur de Girard seigneur de Ternier.

L'official qui a délivré et scellé ces vidimus est le chanoine Jean de Lantenay. Nous ne pensons pas que ce soit son écu qui figure sur ce sceau, nous pensons plutôt que ces armes sont celles de l'évêque Pierre II à cause de la croix épiscopale qui surmonte l'écu.

Jean de Bertrand.

1411 - 1413.

Sceau ogival de 83 millim.

Type : S^{t}-Pierre assis et nimbé, tenant les deux clefs, sous un édicule ogival surmonté d'un clocheton très-orné. De chaque côté de cette construction, deux autres édicules composés d'un dé en maçonnerie de quatre colonnes et d'un toit à deux pans, abritent deux anges à genoux tournés vers la figure principale. Au dessous de la grande niche, une autre niche à pans coupés entoure le Prélat mitré, agenouillé, les mains jointes et retenant sa crosse contre sa poitrine : à droite et à gauche un écu ogival aux armes du Prélat, *Un lion rampant.*

Légende. En gothique, majuscules :

S : IOhIS : DE : BERTRANDIS : DEI : GRA : EPI : GEBENNEN :
ET : PRINCIPIS .

Planche V, fig. n° 57.

Ce sceau a cela de particulier qu'il est empreint sur une couche de cire rouge appliquée sur de la cire jaune. Il pend par des cordons de soie rouge à un vidimus du 5 Mai 1411 du testament de Pierre comte de Genève de l'année 1392 24 Mars (1).

Ce beau sceau est tout-à-fait semblable à celui que nous avons décrit précédemment et qui a appartenu au même personnage alors qu'il était Archevêque de Tarentaise. Il était évidemment dû au même artiste dont le nom nous est inconnu.

Jean de Bertrand, dont nous avons déjà parlé, a occupé le siége de Genève de 1408 à 1418, c'est-à-dire jusqu'à sa nomination à l'archevêché de Tarentaise. Pendant son épiscopat, il fit apposer son sceau à l'acte de fondation des chanoines réguliers de S^{t}-Augustin de Ripaille du 23 Avril 1411 ; il accompagna l'empereur Sigismond en Espagne en 1415 et il assista au Concile de Constance.

Nous avons dû faire connaître un autre sceau du même Prélat.

Sceau rond de 36 millim.

Type : Buste de S^{t}-Pierre dans une niche ogivale accostée de deux autres édicules dans lesquels on voit les bustes de deux anges de profil regardant le Saint. Dans le bas, un écu ogival aux armes du Prélat, surmonté d'une crosse.

Légende. En capitale gothique :

S · IO · D · BERTRANDIS · DEI · GRA · EPI · GEBEN ·

Planche V, fig. n° 58.

Ce sceau en cire rouge pend par une targe bande de vélin à un acte du 9 Mai 1413 (2), par lequel l'Évêque reconnaît et accepte la protestation faite par Pierre de Verbouz, abbé d'Entremont, par laquelle il déclare ne pas entendre renoncer à ses droits et priviléges en assistant au synode, *citra prejudicium et lesionem priuilegiorum suorum et dicti sui monasterii.* Plus tard, en effet, le 2 Mai 1420, Ponce de Hautvillars, conservateur de l'ordre de S^{t}-Ruff, lançait un monitoire dans lequel, en vertu des priviléges de l'abbaye d'Entremont, il ordonnait à l'Évêque de Genève, sous peine d'excommunication, de s'abstenir de tout acte qui porterait atteinte à sa juridiction.

L'acte cité se termine par ces mots : *Datum in prioratu S^{ci} Victoris . . . . . nostre ciuitatis Gebennesii. . . . sub sigillo nostro rotondo* (3), sceau, dont le Prélat se servait sans doute pour les objets de moindre intérêt pour lesquels il n'usait pas de son grand sceau ogival et pour lesquels la bande du parchemin remplaçait les cordons de soie.

---

(1) *Archiv. du Royaume* - Duché Genevois - Paquet 9, n° 5.

(2) *Archiv. du Royaume* – Abbaye d'Entremont – Paquet 1, n° ...

(3) Ce même sceau se voit encore dans des actes de 1412 et 1414. Genève - 1ère Catég^{e}. - Paquet 7, n° 14 et 18.

Amédée de Savoie.

Officialité de l'évêché de Genève.

1445.

Sceau rond de 40 millim.

Type : Dans une niche ogivale, le buste de S^{t}-Pierre et au dessous un écu aux armes de l'évêché, *deux clefs passées en sautoir.*

Légende. En gothique cursive :

S · officialatus · ecclesie · gebennen ·

au revers un contresceau très-petit et rond porte seulement deux clefs en sautoir.

Planche V, fig. n^{os} 59 et 60.

Ce sceau, qui appartient au commencement de la période pendant laquelle Amédée VIII de Savoie, pape sous le nom de Félix V, fut administrateur de l'église de Genève (1444-1450) avec Jean de Grolée pour grand vicaire, pend par une large bande du parchemin au vidimus d'une charte par laquelle le roi René d'Anjou assigne un douaire à Marguerite de Savoie veuve de son frère Louis, le 28 Janvier 1437. Le vidimus est du 4 Juin 1445 et il est attesté par l'official Jean de Marie (1).

Jean de Savoie.

1517.

Sceau ovale de 20 millim.

Type : Écu de Savoie avec la barre, surmonté d'une crosse et d'une mitre.

Légende : SPES MEA DN̄S

Spes mea Dominus.

Planche V, fig. n° 61.

Plaqué au bas d'une déclaration de ce Prélat que, par la grâce qu'il avait accordée au nommé Tissot, qui avait été condamné à être pendu, il n'avait pas prétendu préjudicier à l'autorité du Duc.

Jean François de Savoie était un bâtard de l'évêque François de Savoie, fils du duc Louis. Il avait été chanoine de Turin, vicaire-général de Genève et fut promu à l'épiscopat en 1513. Il mourut en 1522 dans l'abbaye de Pignerol dont il était abbé commendataire perpétuel.

---

(1) *Archiv. du Royaume* – Mariages – Paquet 10, n. 9.

François Bachod.

1567.

Petit sceau ovale de 14 millim.

Type: Les armes du Prélat: *d'azur à une montagne à trois coupeaux d'or surmontée d'une étoile à six rais de même en chef accostée de deux croisettes d'argent*, dans un cartouche timbré d'une mitre.

Légende: FRAN · BACHODI · EPS · GEBENNE ·

Planche V, fig. n° 62.

Ce petit sceau qui servait au Prélat de cachet pour sa correspondance se voit en placard sur une lettre écrite au Duc de Savoie et datée d'Anneci le 5 Septembre 1567 (1). Il est imprimé sur cire rouge recouverte de papier.

On sait qu'en 1535, Genève secoua, à la fois, la domination de son Évêque et celle du Duc de Savoie, et que dès lors Pierre IV de la Baume se réfugia a Anneci où le clergé résida dès-lors, jusqu'à la révolution française. François III de Bachod était son troisième successeur. Originaire du Bugey, il était abbé d'Ambronay et de S^{t}-Rambert dans ce pays. Besson nous apprend qu'il a été familier et commensal du pape Paul III, créé chevalier et comte Palatin par Charles V. Il fut évêque de 1556 à 1568. Il mourut cette année là le premier Juillet, à Turin et fut enseveli dans la cathédrale où on lui éleva un tombeau de marbre blanc. Il a assisté au Concile de Trente. Le président Favre fait son éloge en quelques lignes éloquentes dans son code (2) et Guichenon a donné la généalogie de sa famille dans son histoire de la Bresse et du Bugey.

Ange Justinien.

1576.

Cachet ovale de 30 millim.

Type: Les armes du Prélat: *Château gibellin à trois tours d'argent sur un champ d'azur et un chef d'or avec un aigle issant de sable*, dans un cartouche surmonté d'une mitre soutenue par un bâton dont l'extrémité inférieure paraît au bas du cartouche.

Légende: F · ANGELVS · JVSTINIANVS · EPISCOPVS · E · PR · GEBEN ·

Frater Angelus Justinianus episcopus et princeps gebennensis.

Planche V, fig. n° 63.

Ce petit sceau est appliqué au bas d'une lettre du Prélat, sous date du 11 Février 1576 adressée d'Anneci au Duc de Savoie et qui mérite d'être reproduite ici à l'honneur de cet Évêque (3):

---

(1) *Archiv. du Royaume* - Lettres des Évêques - Genève.
(2 Liv. I, tit. I, pag. 25, édition 1740.
(3 *Archiv. du Royaume* - Lettres des Évêques - Genève, 1576.

« *V^a altezza si maravigliera che io la venghi supplicare di picola gratia.* » *i poveri ne richiedono ben d'assai minori al sig. Iddio. Io mi son preso cura* » *di mandar il fitto del priorato di Pellionay a monsig^r il Card^l di Vercelli, Et* » *a questo fine e per soccorrer qualche miei necessitosi, ho mandato a Chiamberi* » *circa 3500 fiorini moneta di Savoja. . . . . et ho trovato che è prohibito mandar* » *simili monete in Piemonte e di più che li sig^i della Camera mi dicono volerli* » *ritener per il servizio di V. A. et darmi testoni del Re. . . la supplico, ordinj. . .* » *che per questa volta tanto lascino passar la soprad^a somma* ». . .

De Nissy 11 Février 1576.

Ange Justinien ou mieux *Angelo Giustiniani* était d'une ancienne famille génoise en possession de la principauté de Chio où il nacquit en 1520. Le titre qu'il conserve humblement sur son cachet de *Frater* nous rappelle qu'il fut d'abord religieux Franciscain de l'observance.

Il assista au Concile de Trente comme premier docteur en théologie de son Ordre, et au colloque de Poissy, choisi par le roi de France Charles IX. Il fut nommé évêque de Genève en 1568 par le Duc de Savoie et s'appliqua à préserver son diocèse du Calvinisme. Les embarras qu'il éprouva même de la part de son clergé le déterminèrent à renoncer à l'épiscopat en 1579. Il permuta cette année là avec le prieur de Talloires, Claude de Granier. Mais il voulut en vain réformer la maison; il eut encore plus de contrariétés à essuyer de la part des moines de Talloires et aussi de celle de l'abbé commendataire Charles de La Tour, que de celle du clergé séculier, et il renonça au prieuré pour se retirer à Gênes où il mourut en 1596, le 22 Février. S^t-François de Sales lui consacre un long article élogieux dans la préface de son rituel.

Claude de Granier.

1587.

Cachet ovale de 30 millim.

Type : Armes du Prélat : *de sable à trois croix tréflées au pied fiché d'argent*, dans un cartouche surmonté d'une mitre.

Légende : ✠ C · DE · GRANIER · EPS · ET · PRIN · GEBEN ·

Planche V, fig. n° 64.

Empreint sur cire rouge recouverte de papier, au bas d'une lettre du 19 Juin 1587 (1).

Claude de Granier était fils de Bernardin de Granier maître d'hôtel de Jaques de Savoie Némours. Il fut novice au couvent de Talloires et prieur commendataire de cette maison à l'âge de 16 ans. Nous savons, qu'ayant éprouvé des résistances opiniâtres dans les tentatives de réforme du monastère, il céda la place à Ange Justinien et qu'il vint occuper le siége d'Anneci en 1579. Il mourut en 1602. Sa vie à été écrite par Constantin de Magny et imprimée à Lyon en 1640.

(1) *Archiv. du Royaume* – Lettres des Évêques.

S^t^-François de Sales.

1602-1622.

Sceau rond de 49 millim.

Type: Les armes de la famille de Sales, dans un écu ogival surmonté d'une mitre et d'une crosse, et soutenu par une double branche de laurier.

Légende: FRANC · DE · SALES · EPS · ET · PRINCEPS · GEBENN ·

Planche V, fig. n° 65.

Notre dessin a été fait d'après une empreinte en cire rouge du sceau matrice en cuivre qui appartient à M^r^ le comte Eugène de Roussy de Sales.

Les armes de la famille de Sales sont, d'après les meilleurs héraldistes et entr'autres Charles Auguste de Sales: *d'azur à deux fasces de gueules bordées d'or,* ou bien *à deux fasces d'or chargées de deux fasces de gueules, accompagnées d'un croissant d'or en chef et de deux étoiles à 6 rais de même, une en abyme et l'autre en pointe.* Sur nôtre sceau, les étoiles sont à 5 rais: ces erreurs sont très-fréquentes et nous les retrouvons encore sur un petit sceau anépigraphe dont le Prélat s'est servi lorsqu'il n'était que prévôt de Genève. Ce petit sceau rond ne présente que les armes de Sales dans un cartouche très-simple et dont nous donnons le dessin.

Planche V, fig. n° 66.

Il se trouve sur un lettre écrite par le prévôt François de Sales au duc Charles Emmanuel I le 27 Septembre 1599 (1).

Mais, sur un autre petit sceau ovale dont S^t^-François de Sales se servait pendant son épiscopat, les étoiles sont à 6 rais.

Ovale de 22 millim.

Type: Armes de Sales dans un écu ovale surmonté d'une mitre.

Légende: FRANC · DE · SALES · EPS · ET · PRINCEPS · GEBEN ·

Planche V, fig. n° 67.

Nous l'avons trouvé sur une lettre originale du Prélat adressée d'Annecy au Duc de Savoie le 7 Octobre 1613 (2).

Que dire de S^t^-François de Sales qui n'ait été dit et redit. Successivement béatifié et canonisé au 17^e^ siècle, il vient d'être mis tout récemment au rang des docteurs de l'Église, 1878. À cette occasion, la Société Florimontane a reproduit le testament du saint dans un article où la question des armoiries de Sales a été traitée d'une façon assez fantaisiste (3).

---

(1) *Archiv. du Royaume* – Lettres originales de S^t^-François de Sales.
(2) Ibid. id.
(3) *Revue Savoisienne,* 1878, pag. 54.

Jean François de Sales.

1622-1635.

Sceau ovale de 38 millim.

Type: Un écu en accolade écartelé aux 1er et 4e quartiers des armes de Sionnaz-Vallières; aux 2d et 3e de celles de Richard de la Thuile et sur le tout en abyme de Sales: sur l'écu, une couronne ducale; autour de l'écu, le Collier de l'Annonciade: Le tout enfermé dans le chapeau, les houppes en nombre exagéré et deux petites palmes. Pas de légende; un grenetis seulement.

Empreinte prise sur la matrice que possède le Musée d'Anneci.

Planche V, fig. n° 68.

La présence du Collier autour de l'écu permet d'attribuer sûrement ce sceau à l'évêque Jean François de Sales, frère et successeur de St-François, car il a été chevalier et chancelier de l'Ordre de l'Annonciade, tandis que son prédécesseur et son neveu Charles Auguste, qui furent aussi Évêques de Genève, n'ont pas été décorés de cet Ordre.

Jean François de Sales avait été d'abord capucin, puis chanoine et chantre de la cathédrale de Genève, il avait été suffragant de son frère avec le titre d'évêque de Calcédoine en 1621, et lui succéda en 1622 et mourut en 1635. Il avait été conseiller d'État et grand aumônier du Duc. Son dévouement à Anneci pendant les pestes de 1629 et 1630 avait été très-remarqué.

Nous pensons que la couronne ducale qui surmonte l'écu est là pour rappeler sa dignité de grand aumônier de la Cour. Quant aux armes, dont il a écartelé son écu, ce sont armes d'alliance. La mère de Jean François de Sales était une demoiselle Françoise de Sionnaz-Vallières. La famille Sionnaz dans laquelle avaient fini les familles Vallières et Richard de la Thuile écartelait ses armes comme sur notre sceau, savoir *aux 1er et 4e de sable au lyon d'or armé lampassé et couronné d'azur* qui est de Sionnaz, *le dit lyon entrelassé dans les trois bandes d'argent* des Vallières; *aux 2e et 3e d'argent à la croix de sable cantonnée de quatre fleurs de lys de gueules*, armes des Richard de la Thuile (1).

Vacance du siége.

1637.

Sceau ogival de 85 millim.

Type: St-Pierre debout tenant une clef et un livre entre deux colonnes en forme de balustres ornées qui supportent un fronton triangulaire. Au dessous un écu aux armes de l'évêché: 2 clefs en sautoir.

---

(1) Besson, *Armorial* manuscrit.

Légende : S · SANCTI · PETRI · VICARIATVS · ET · EPATVS · GEBEN .

Planche V, fig. n° 69.

Sceau en placard sur cire rouge recouverte de papier au bas d'un acte du 3 Avril 1637 par lequel le vicaire général de l'évêché de Genève Pierre François Jai, en latin Jaïus, agit comme commissaire apostolique pour l'exécution de bulles relatives à la collation du prieuré de S[t]-Laurent de Chindrieux à Louis de Gerbaix et à l'annotation des conventions qu'il avait faites avec le couvent de Talloires (1). Le chanoine Pierre François Jaï était docteur en théologie et archidiacre. Il fut chantre du Chapitre en 1655 (2). Il mourut d'une chute en 1669.

Juste Guerin.

1642.

Petit sceau ovale de 20 millim.

Type : Armes du Prélat : *d'argent à un arbre de sinople sur un terrain de même au chef d'azur chargé de cinq étoiles d'or posées* 2, 3, dans un écu ovale surmonté d'une mitre et d'une crosse entre lesquelles se voit une petite étoile. Plus haut, un chapeau avec des cordons à une seule houppe.

Pas de légende.

Planche V, fig. n° 70.

Plaqué en cire rouge sur une lettre datée d'Annecy le 26 Juin 1642 et adressée au marquis de S[t]-Thomas pour obtenir l'autorisation à ses fermiers d'exporter 300 coupes de froment et 600 coupes d'avoine (3) : elle est signée *Juste E. de Genève indigne.*

Né à Tramoy, près de Montluel en Bugey, don Guerin se fit barnabite en 1600 ; il fut confesseur des Princesses de Savoie, vint fonder des maisons de son ordre à Annecy et à Thonon et n'accepta que sur les instances de Madame Royale et sur les ordres du Pape l'évêché de Genève en 1639. Il mourut a Rumilly en 1645 et fut enseveli en l'église des Capucins. Sa vie a été écrite par le Barnabite don Maurice Arpand et imprimée à Annecy en 1678.

Jean d'Arenthon d'Alex.

1673-1676.

Petit sceau ovale de 20 millim.

Type : Armes du Prélat : *Bandé d'argent et de gueules*, dans un écu en accolade surmonté d'une couronne ducale d'où sortent une mitre et une crosse. Chapeau d'Évêque avec ses houppes.

Pas de légende.

---

(1) *Archiv. du Royaume* - Prieuré de Chindrieux - Paquet 6, n° 2.
(2) Besson, *Mémoires ecclésiastiques.*
(3) *Archiv. du Royaume* - Lettres des Évêques - Genève.

Planche V, fig. n° 71.

Plaqué sur des lettres du Prélat adressées à S. A. R. pendant les années 1673-1676 (1).

Jean d'Arenthon fils de Jaques d'Arenthon seigneur d'Alex d'une famille issue de celle des barons de Faucigny nacquit en 1620, fut ordonné en 1644, chanoine de Genève en 1649, nommé Évêque en 1660 et sacré en 1661. Il mourut le 17 Juillet 1695. Sa vie a été écrite par le général des Chartreux F. Innocent. Elle a été imprimée à Lyon chez François Comba en 1698 en un in-8° de 26 pages non chiffrées et de 592 chiff., orné d'un portrait du Prélat gravé par Bouchet d'après le portrait *ad vivum* de J. de la Monce. Le même auteur, Lemasson Innocent, a publié en 1699 à Chambéri, chez Jean Gorrin, un autre volume in-8° intitulé: *Éclaircissemens sur la vie de Messire Jean d'Aranthon d'Alex Évêque*, etc.

Besson consacre un long article à ce Prélat dans ses mémoires pour l'histoire ecclésiastique.

Ce fut pendant son épiscopat qu'eurent lieu à Annecy les solemnités de la canonisation de S^{t}-François de Sales en 1666. Rappelons encore qu'il s'entendit avec Louis XIV pour persécuter les protestants dans le pays de Gex, et qu'il fit pour cela deux voyages en France. C'était un bibliophile qui encouragea son imprimeur Jaques Clerc à bien faire.

Michel Gabriel de Rossillon de Bernex.

1699.

Petit sceau ovale de 17 millim.

Type: ce sceau anépigraphe montre un petit cartouche aux armes de la famille de Rossillon ou Rossillion de Bernex: *de sable à la croix d'argent* avec couronne, mitre, crosse, chapeau et houppes d'Archévêque.

Le Musée d'Annecy possède le sceau matrice.

Planche V, fig. n° 72.

Michel Gabriel de Rossillon se servait aussi d'un sceau plus petit que nous avons retrouvé, en assez mauvais état, sur l'enveloppe d'une lettre qu'il adressait au Duc de Savoie le 26 Décembre 1699 au sujet de Madame la Princesse de Soissons et de la Princesse de Carignan ses filles, toutes deux sœurs du célèbre prince Eugène et filles d'Eugène Comte de Savoie-Soissons et d'Olympe Mancini (2).

Michel Gabriel de Rossillon de Bernex nacquit à Château-blanc près de Genève de l'ancienne Maison de Rossillon au pays de Gex et fut le dernier représentant de cette famille. Il entra jeune au couvent de S^{t}-Antoine en Dauphiné, fut ordonné prêtre en 1681 et nommé Évêque de Genève en 1697 après une vacance de deux ans qui suivit la mort de son prédécesseur Jean d'Arenthon. Il mourut à Annecy en 1734. Il avait refusé en 1713 l'archevêché de Tarentaise.

(1) *Archiv. du Royaume* - Lettres des Évêques - Genève.
(2) *Archiv. du Royaume* - Lettres des Évêques.

Les Jésuites de la Roche, le P. Romeville entr'autres, lui causèrent des embarras en répandant le bruit qu'il s'opérait des miracles dans leur chapelle par l'intercession de S^t^-François Xavier. Il fit à l'occasion de ces prétendus miracles une lettre pastorale célèbre imprimée en 1702. C'est entre ses mains que Madame de Varens abjura le protestantisme.

Sa vie, écrite par M^r^ Boudet chanoine de S^t^-Antoine, a été imprimée à Paris en 1750 en un volume in-12°, orné de figures; son oraison funèbre, prononcée par le chanoine de Bennevix, a été imprimée à Anneci par Jean Baptiste Burdet, in-8°.

Officialité du diocèse de Genève.

1760.

Sceau rond de 40 millim.

Type: Buste de S^t^-Pierre au dessus d'un écu aux armes de l'évêché les clefs en sautoir.

Légende :

S · S · P · VI · ET · OFF · EPTVS · GEBEN ·

Sigillum Sancti Petri vicariatus et officialatus episcopatus gebennensis.

Cette légende en capitales romaines est inscrite sur un philactère dont les deux extrémités enroulées se voient de chaque côté de la tête du saint. Le graveur à mis, par erreur, un point entre les lettres V et I, initiales du mot vicariatus.

Planche V, fig. n° 73.

Ce sceau (1) en placard sur cire recouverte de papier est au bas d'une attestation donnée le 24 Mai 1760 par le chanoine Michel Conseil, vicaire général et official du diocèse, qui sera plus tard premier Évêque de Chambéri.

Jean Pierre Biord.

1764-1785.

Sceau rond de 45 millim.

Type: Armes de la famille du Prélat: *De gueules au croissant d'argent, au chef d'or chargé d'un aigle éployé de gueules*, dans un cartouche surmonté d'une couronne, d'une mitre et d'une crosse et soutenu de deux branches de palmier. Chapeau et houppes d'Archevêque.

Légende :

JOH · PET · EPISCOPVS · ET · PRINCEPS · GENEVENSIS ·

Planche V, fig. n° 74.

La famille Biord est du Faucigny. Le père de nôtre Prélat était seigneur de Seynod et de Châteauvieux, terres qui furent érigées en Comté en faveur du sénateur

(1) Coll. F. Rabut.

Paul Joseph Biord, frère du Prélat. en 1776. L'évêque J. P. Biord est né a Châtillon en Faucigny le 16 Octobre 1719, quoique son père Joseph Biord, et sa mère Claudine de Thiollaz eussent leur domicile ordinaire à Samoëns. Il fut Évêque d'Anneci de 1764 à 1785. Il mourut le 7 Mars 1785.

Il avait fait ses premières études à Thonon et appris la théologie à Paris. L'Archevêque de cette ville le nomma curé de la S^te^-Chapelle. Il fut plus tard chanoine de Genève, vicaire général. prieur de Douvaine et ensuite Évêque.

Pendant son épiscopat, il essaya inutilement de convertir Voltaire et il obtint la canonisation de S^te^-Jeanne Françoise Frémiot de Chantal en 1768. Sa correspondance avec Voltaire a été publiée en 1775.

Outre ses œuvres pastorales, on a de lui une oraison funèbre de Louis XV imprimée à Turin en deux formats et celle de Charles Emmanuel III restée à l'état de manuscrit. On a un petit portrait de Mgr. Biord gravé à Paris par Quenedey. Grillet lui a consacré un long article dans son dictionnaire. au mot *Samoëns.*

Le successeur de Mgr. Biord fut Joseph Marie Paget. qui fut Évêque de 1785 à 1802, époque à laquelle il donna sa démission, à la suite du concordat. et dont nous n'avons pas retrouvé le sceau: L'évêché fut alors réuni à celui de Chambéri et la Savoie n'eut qu'un seul Prélat jusqu'en 1822. Cette année-là. le 15 Février, fut créé l'Évêché d'Anneci. Nous donnons ici, à la suite de ceux des Évêques de Genève. les sceaux que nous avons rencontrés des titulaires de ce nouveau siége épiscopal.

Claude François de Thiollaz

ÉVÊQUE D'ANNECI

1826.

Petit sceau ovale de 35 millim.

Type: Armes de la famille de Thiollaz: *de gueules à un aiglon d'argent accompagné de deux étoiles d'or en chef,* dans un cartouche surmonté d'une couronne de comte, d'une mitre et d'une crosse; chapeau et houppes d'Archevêque.

Pas de légende.

Ce sceau est plaqué au bas d'un acte, par lequel l'Évêque institue les 40 heures dans l'église de S^t^-Nicolas-la-Chapelle et qui est daté d'Anneci 14 Septembre 1826.

Planche VI, fig. n° 75.

Mgr. de Thiollaz a été évêque d'Anneci de 1822 à 1832. Il était fils de François De Thiollaz et de Louise de la Faverge de Cormand. et était né le 8 Avril 1752 à Chaumont. Élève du Collége d'Anneci, il avait fait sa théologie à Paris et avait été vicaire général du diocèse de Genève, prévôt et vicaire général du diocèse de Chambéri après le rétablissement du culte. Prisonnier pendant la première république, il avait été délivré par le dévouement d'un nommé Mathieu d'Anneci et était venu a Lausanne en 1793. Son oraison funèbre a été prononcée. par l'abbé Challamet et imprimée par A. Burdet en 1832.

Pierre Joseph Rey.

1832-1842.

Sceau ovale de 39 millim. sans légende.

Type: Armes assez peu héraldiques du Prélat: *d'azur à une croix mouvant de la pointe contre laquelle est appuyée une ancre, et à sénestre une chapelle sur un tertre.* L'écu est surmonté d'une couronne de comte, d'une mitre, d'une crosse et d'une croix tréflée; le chapeau épiscopal avec les houppes entoure le tout. Au bas de l'écu pend la croix de l'Ordre des Ss. Maurice et Lazare et plus bas sur une banderolle on lit la devise: *Arma Potentia Deo.*

Planche VI, fig. nº 76.

Le sceau matrice dont nous avons relevé une empreinte appartient au Musée de Chambéri.

Nous renvoyons, pour les détails relatifs à ce Prélat, à la notice biographique publiée par le chanoine Ruffin en 1858. Disons seulement ici qu'il a fait ses études chez les Barnabites de Thonon. Il était au séminaire en 1793, et fut envoyé professer la philosophie à Thonon, mais il partit bientôt pour le Piémont; il revint en Savoie, pendant le Directoire, fut envoyé comme missionaire à Bellevaux en Chablais. Devenu ensuite vicaire de l'église cathédrale de Chambéri, puis chanoine, il se fait une réputation comme prédicateur. Il est nommé Évêque de Pignerol en 1824, Évêque d'Annecy en 1832 et meurt en 1842. Il était conseiller d'État et grand cordon de l'Ordre des Ss. Maurice et Lazare.

On a de lui, entr'autres, l'oraison funèbre de Charles Emmanuel IV prononcée à Chambéri le 16 Décembre 1819 (1), celle de Victor Emmanuel I prononcée à Chambéri en 1824 (2), celle de Louis XVIII prononcé à Turin en 1824 alors qu'il était déjà Évêque de Pignerol (3).

Louis Rendu.

1843-1859.

Sceau rond de 53 millim.

Type: Écu aux armes de l'Évêque: *d'azur à deux gerbes d'or passées en sautoir soutenant une croix d'argent;* au dessus la devise: *Tout à Tous* sur une banderole d'où sortent la croix épiscopale, la mitre et la crosse. Au bas de l'écu pendent les croix du Mérite civil et des Ss. Maurice et Lazare. Chapeau et houppes d'Archevêque.

(1) Gorrin et Routin imprimeurs, in-4º, 1819.
(2) Id. id.
(3) Turin, Imprimerie Royale, in-4º.

Légende:

LVDOVICVS RENDV ANNECIENSIS EPISCOPVS

Planche VI, fig. n° 77.

Décrit et déssiné d'après une empreinte du sceau matrice en cuivre communiquée par le conservateur du Musée de Chambéri. Mgr. Rendu se servait aussi d'un sceau plus petit et ovale aux mêmes type et légende qu'il faisait plaquer sur des actes de moindre importance. Il se servait aussi sur les feuilles de sa correspondance ordinaire d'un timbre sec dans le même gout.

Louis Rendu est né en 1792 à Meyrin dans le pays de Gex: Il a fait ses premières études avec son curé, puis au collége de Chambéri.

Il a été, à la restauration, professeur de physique au collége de Chambéri, puis directeur de cet établissement. Élu membre de l'Académie de Savoie, il en à été quelque temps secrétaire perpétuel. Écrivain fécond, il a laissé, outre ses travaux pastoraux, des mémoires sur la physique, la géologie, la philosophie, la politique, l'économie politique, des oraisons funèbres et même des poësies, etc. Il fut nommé chanoine en 1839. Nommé Évêque d'Annecy par bulles du 15 Février 1843, et sacré le 9 Avril suivant, il prêta serment le 22 Avril et fut mis en possession du siége deux jours après. Entré à Anneci le 3 Mai 1843, il y est mort le 28 Août 1859. Après les réformes, il a été un des premiers à renier les princes de la Maison de Savoie qui l'avaient cependant comblé de bienfaits: son portrait peint par B. Claris a été admirablement reproduit par la lithographie de J. Hebert.

Vacance du siége.

Sceau ovale de 42 millim.

Type: S^{t}-Pierre debout, nimbé, tenant les clefs et un livre, un manipule sur le bras gauche: sous ses pieds un écu aux armes de l'évêché, celles de l'évêché de Genève.

Légende:

SIGIL · EPISC · OLIM · GEBEN · NVNC · ANNECIENSIS ·

Planche VI, fig. n° 78.

Empreinte du sceau matrice qui est au Musée d'Anneci et qui nous a été communiquée par M^{r} Éloi Sérand.

Ce sceau est sans aucun doute celui dont s'est servi le Chapitre d'Anneci administrant pendant l'intervalle écoulé entre la mort d'un Prélat et l'installation de son successeur.

On voit, dans la légende, l'intention de considérer l'évêché d'Anneci comme la continuation de celui de Genève; cela apparaît encore davantage dans le sceau suivant.

Officialité de l'Évêché d'Anneci.

Sceau ovale de 60 millim.

Type: S^{t}-Pierre debout comme dans le sceau précédent, dans un édicule composé de deux colonnes d'ordre corinthien avec fronton, console renversée et vases ardents. Au dessus les armes de l'évêché.

Légende:

SIGIL · ANTIQ · PRÆTORII · CANCEL · EPISCOP · OLIM · GEBEN
NVNC · ANNECIENSIS ·

Sigillum antiqui prætorii cancellarii episcopatus olim Gebennensis nunc Anneciensis.

Planche VI, fig. n° 79.

Le sceau matrice est au Musée d'Annecy: M^r^ Serand nous en a donné une empreinte que reproduit nôtre dessin.

C. ÉVÊQUES DE CHAMBÉRI

Michel Conseil.

1780-1793.

Sceau rond de 46 millim.

Type: Les armes du Prélat: *d'azur au lion d'or, au chef cousu de gueules à l'étoile d'or*, dans un cartouche surmonté d'une couronne ducale, d'une mitre et d'une crosse; au dessus, chapeau et houppes d'archevêque; au dessous deux palmes passées en sautoir.

Légende:

MICHAEL · CONSEIL · PRIMVS · EPISCOPVS · CAMBERIENSIS ·

Planche VI, fig. n° 80.

La matrice en cuivre de ce sceau est au Musée de Chambéri.

On connait de ce Prélat un sceau plus petit, ovale, au même type, mais sans légende.

Planche VI, fig. n° 81.

Nous l'avons vu sur une lettre de cet Évêque, en date du 16 Mai 1872, adressée au secrétaire de l'Économat royal à Turin.

Les Princes de la Maison de Savoie avaient depuis longtemps songé à faire établir un évêché à Chambéri. Le duc Charles II avait obtenu du Pape une bulle du 21 Mai 1515 qui séparait le décanat de Savoie du diocèse de Grenoble et l'érigeait en archevêché. Mais l'opposition du roi de France François I empêcha l'exécution de cette bulle. Ce n'est qu'en 1779 que ce décanat est érigé en un diocèse dont le siége fut à Chambéri. L'église des frères mineurs Franciscains devint la cathédrale et les chanoines de la S^te^-Chapelle formèrent le Chapitre du nouvel évêché. Le premier Évêque titulaire fut Michel Conseil nommé le 20 Mars 1780, et sacré le 30 Avril suivant.

Michel Conseil était né à Mégève en 1716: il a été chanoine, puis vicaire général du diocèse de Genève. Nommé Évêque de Chambéri, il vint résider au convent des

Frères mineurs. En 1782, il institua un séminaire dans une maison située au bocage que lui céda l'Économat royal.

Après la constitution civile du clergé en France et l'annexion de la Savoie à ce pays en 1793, l'Évêque de Chambéri, qui avait cependant offert ses hommages à la nation dans la séance du 26 Octobre 1792 de l'assemblée des Allobroges, refusa le serment. Il perdit sa place et mourut peu de mois après dans son palais épiscopal. Il avait 77 ans et était atteint d'une hydropisie de poitrine.

François Thérèse Panisset de Chambéri, curé de S^t-Pierre d'Albigni homme de bonnes mœurs et prêtre édifiant, au témoignage de ses supérieurs ecclésiastiques, fut élu Évêque constitutionnel du département du Mont-Blanc le 6 Mars de la même année 1793, avant la mort de Mgr. Michel Conseil.

D. ÉVÊQUES DE MOUTIERS DE TARENTAISE

Vacance du siége.

CHAPITRE DE MOUTIERS.

1836-1838.

Sceau rond de 40 millim.

Type: Un écu en accolade portant *d'azur à une tête de Saint* (celle de Saint Pierre, patron du diocèse), l'écu appuyé contre deux clefs passées en sautoir et nouées. Des anneaux pendent, de chaque côté de l'écu, des cordons qui se croisent derrière lui et se terminent par une houppe. De chaque côté de l'écu les initiales D. P. *divus Petrus*, au bas une étoile.

Légende :

CAPITVLVM TARENTASIENSIS ECCLESIE.

Planche VI, fig. n° 82.

En placard sur cire rouge recouverte d'un carré de papier, au bas d'une copie de l'extrait du décès de Mgr. Antoine Rochaix, du 21 Novembre 1836, signée Dutour d'Héry le 27 Janvier 1838 (1).

Lorsqu'en 1817 l'évêché de Chambéri eut été érigé en Archevêché, on ne tarda pas à lui créer des suffragans en Savoie : l'Évêché d'Anneci créé en 1822 et ceux de Tarentaise et de Maurienne en 1825. Le premier Évêque de Tarentaise fut Monseigneur Antoine Martinet (2) auquel succéda en 1828 Mgr. Antoine Rochaix qui mourut en 1836. Ce dernier ne fut pas remplacé immédiatement mais seulement en 1838; de là une vacance d'environ deux ans pendant laquelle le Chapitre de Moutiers administra et se servit du sceau que nous publions.

(1) *Économat général.*

(2) V. Ant. MARTINET, archevêque de Chambéri, pag. 27.

Jean François Marcellin Turinaz.

(1838-186...).

Sceau rond de 52 millim.

Type : Armes adoptées par le Prélat : *d'argent à une croix haussée de sable posée sur une terrasse de sinople mouvant de la pointe et enlacée d'une vigne de même*, dans un écu ovale enfermé dans un cartouche que surmonte une couronne ducale, une mitre, une crosse et une croix tréflée et au bas duquel pend la croix de l'Ordre des Ss. Maurice et Lazare ; le tout entouré du chapeau et des houppes archiépiscopales. Dans le haut du cartouche, la devise, *mihi viv. Christus est*, est inscrite sur un ruban.

Légende :

IOAN · FRANCISC · MARCEL · TVRINAZ · EPISCOPVS
TARENTASIENSIS ·

Planche VI, fig. n° 83.

Le sceau matrice en cuivre est au Musée de Chambéri.

Mgr. Turinaz était commandeur de l'Ordre de Ss. Maurice et Lazare. Il s'intitulait aussi Prince de Conflans et de S^t-Sigismond. Il était né au Châtelard en Beauges le 6 Avril 1786. Il a pris sa retraite en 186. et a été admis au Chapitre de S^t-Denis.

E. ÉVÊQUES DE GRENOBLE

Falcon.

1264.

Sceau ogival de 50 millim.

Type : Le Prélat debout, mitré, vêtu de la chasuble en pointe avec le pallium : bénissant de la droite et tenant de la gauche une crosse tournée en dedans. Dans le champ, à droite du personnage, une étoile à 6 rais.

Légende. En capitales gothiques :

S · FALCO . . . . . S · EPI · GRONOPOLIT (*sic*) ·
Sigillum Falconis Episcopi Gratianopolitani.

Planche VI, fig. n° 84.

Ce sceau en cire jaune pend par deux cordons de soie rouge au testament de Béatrix de Savoie veuve de Béranger comte de Provence, du 14 Janvier 1264. Les Évêques de Belley et de Grenoble ont fait mettre leur sceau à cet acte qui leur était présenté par les Archevêques de Vienne et de Tarentaise, par Philippe élu de Lyon et par Lambert abbé d'Hautecombe (1).

(1) *Archiv. du Royaume* - Testaments - Paquet 1, n° 11.

Le diocèse de Grenoble qui touchait, au nord, à ceux de Belley, de Genève et de Maurienne, s'étendait sur une partie assez notable de la Savoie, ce qui justifie la publication des sceaux des Prélats grenoblois, que nous avons pu rencontrer, dans ces notes de sphragistique savoyarde. Il était divisé en quatre décanats dont un était le décanat de S^{t}-André devenu ensuite décanat de Savoie.

Le doyen de S^{t}-André avait primitivement un Chapitre et il était élu par ses chanoines qui étaient de l'ordre des Chanoines réguliers de S^{t}-Augustin. Il avait de grandes prérogatives et une juridiction contentieuse (*Curia*) et il pouvait être choisi parmi tous les membres du clergé même régulier. Mais l'évêque Falcon, dont nous publions le sceau, et qui a siégé de 1251 à 1266, a décrété en 1257 que le doyen de S^{t}-André serait désormais nommé par lui et par ses successeurs, et pris parmi les chanoines de la cathédrale de Grenoble, ce qui fut fait. Le doyen quoique plus dépendant de l'Évêque par cette décision conserva néanmoins son tribunal ecclésiastique comme nous le voyons par le sceau suivant.

Tribunal du doyen de S^{t}-André.

XIV^{e} SIÈCLE.

Sceau rond de 31 millim.

Type: Un écu ogival aux armes de la famille du doyen Guillaume de Commier: *d'argent au sautoir d'azur cantonné de quatre quintefeuilles de gueules chargées en abyme d'une cinquième quintefeuille brochant sur le tout*, qui serait une brisure (1). Au dessus de l'écu, un senestrochère tient une croix haussée et pattée. Dans le champ, une étoile à six rais et le nom du doyen G. D' COMER' (*Guillelmus de Comeriis*).

Légende. Entre deux grenetis :

✣ S · CVRIE ❀ DECANI ❀ SANTI ❀ ANDREE

Sigillum curie decani Sancti Andreae.

Planche VI, fig. n° 85.

Ce sceau, trouvé en 1834 dans les fondations du pont Morens à Annecy, appartient au Musée de cette ville. Une description en a été donnée dans la revue des Sociétés savantes de France des mois de Mai et de Juin 1864. M. Constant Despine l'avait déjà cité dans son ouvrage sur les abymes de Myans en 1862. Il en a mis un fac simile dans son indicateur d'Aix-les-Bains en 1864 : mais il est trop intéressant pour notre pays pour ne pas être reproduit ici avec un peu plus d'exactitude d'ailleurs dans le dessin.

Ce sceau, qui a tous les caractères du 14^{e} siècle, est évidemment antérieur à l'année 1342, car à cette époque l'évêque Jean II de Chissé fit supprimer les fonctions de doyen, et l'Évêque fut doyen *tam re quam nomine* (2).

---

(1) CHORIER, *Hist. du Dauphiné* - Les Commiers, seigneurs de la Roche et de Montmiran avaient pour devise: *Sub pennis ejus sperabo.*

(2) *Gallia Christiana*, tome XVI.

Les doyens de la période compris entre les années 1257 et 1342 ont continué à résider, quant bon leur semblait, en Savoie, et ils y avaient un tribunal ecclésiastique qui siégeait dans une des subdivisions religieuses du décanat.

Officialité de Chambéri pour l'Évêque de Grenoble.

1399 - 1417 - 1457.

Sceau rond de 43 millim.

Type : Évêque debout, mitré, bénissant et tenant une crosse, dans une niche ogivale très-ornée de l'époque tertiaire avec clocheton, pinacles et petites niches à droite et à gauche ; au bas une ligne de petites étoiles.

Légende :

S · MAIVS · CVRIE · OFFIC' · CHAMBER · PRO · DOMINO
EPISCOPO · GRATIANOPOLITANO ·

Sigillum maius curie officialatus Chamberiaci pro domino Episcopo Gracianopolitano.

Planche VI, fig. n° 86.

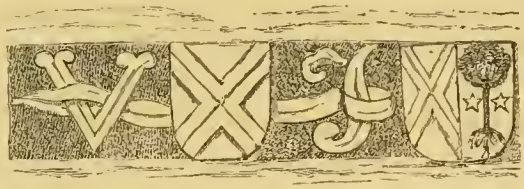
Nous avons rencontré plusieurs fois ce joli sceau si intéressant pour notre ville de Chambéri et toujours pendu à une longue bande du parchemin où est écrit l'acte qu'il corrobore. Il a servi en effet à notre connoissance sous deux épiscopats : ceux des évêques Aimon de Chissey et Sybond Allamand. Nous venons de dire qu'en 1342 l'Évêque de Grenoble fut le doyen du décanat de Savoie. Les Évêques conservèrent alors en Savoie le tribunal ecclésiastique qu'avaient eu les anciens doyens et ils nommaient l'official de cette Cour ecclésiastique dont le siége fut fixé dès-lors à Chambéri.

Il fut d'usage alors de s'adresser à ce fonctionnaire pour authentiquer des vidimus et c'est sur des transcriptions de ce genre que nous avons trouvé le grand sceau de l'officialité de Chambéri pour l'Évêque de Grenoble.

La plus ancienne est le vidimus de la prestation de serment de fidélité du comte Amédée de Genève au comte Amédée VIII de Savoie. Il est daté de Chambéri du 2 Mai 1399 sous l'épiscopat d'Aimon de Chissey (1) et nous fait connaître l'official alors en fonction, Guigue Beczon, d'une famille notable de Chambéri, dont un membre Jean Beczon alias Vulliod a été trésorier du duc Charles II et a fait construire à ses frais le grand portail de la cathédrale de Chambéri (alors église des Franciscains) sur lequel ses armes sont répétées plusieurs fois : Elles sont sculptées le long de la galerie qui occupe le milieu de ce portail et entremêlées aux initiales du fondateur J. V. Ces armes sont alternativement celles des Beczon, autrement dit, Vulliod *au sautoir* et celles du fondateur parties avec d'autres armes, peut-être celles de sa femme : *un arbre arraché accompagné de deux étoiles* meubles que nous trouvons dans l'écu des Chainey de Bonne en Faucigny, avec les émaux suivants, *d'azur au chêne arraché de sinople*

(1) *Archiv. du Royaume* - Duché de Genevois - Paquet 8, n° 2.

accosté de deux étoiles d'argent. Nous n'hésitons pas à reproduire ce petit monument héraldique relatif à une famille chambérienne.



Le second vidimus où nous avons copié notre sceau, qui y est bien conservé, est celui d'une charte d'Amédée VIII, par laquelle le Comte de Savoie enlève le comté de Genevois à Humbert de Villars (1). Il est du 16 Juillet 1417 sous l'épiscopat d'Aimon de Chissey et authentiqué à Chambéri par Pierre Veromey (*Veromesii*) official qu'il nous fait encore connaître (2).

Nous avons encore trouvé le même sceau, toujours en cire rouge mais recouvert de papier et comme les deux précédents pendu à une large bande du parchemin au vidimus authentiqué par l'official Nicod Passin *Nycodus Passini* à Chambéri le 10 Janvier 1457, sous le pontificat de l'évêque Sybond Allamand, de lettres-patentes du roi de France Charles VII du 9 Décembre 1456 par lesquelles il atténue les exigences du traité de Cleppié près de Feur du 27 Octobre 1452 passé avec le duc Louis (3).

Outre le grand sceau de l'officialité, cette pièce est encore corroborée par les signes et les signatures de l'official et des deux notaires Jean Chappuis de Usinens et Jean Choutagnie de Chambéri.

Officialité du décanat de Savoie sous Laurent Allamand I.

1510 - 1516.

Sceau rond de 26 millim.

Type : Écu aux armes de la famille du Prélat *de gueules semé de fleurs de lys d'or, à la bande d'argent brochant sur le tout* (4) surmonté d'une mitre et appuyé contre une crosse mise en pal dont le sommet s'élève au dessus de la mitre.

Légende. En gothique cursive:

Laurentius Allamandi .

Planche VI, fig. n° 87.

Ce sceau est imprimé sur cire rouge au fond d'une boite cylindrique en fer blanc et pend par des cordons de soie orange au bas d'un vidimus du contrat de mariage du Prince de Piémont avec la fille ainée du roi de Chypre du 9 Août 1421 (5).

---

(1) *Archiv. du Royaume* - Duché de Genevois – Paquet 10, n 5.

(2) Nous avons trouvé, à Chambéri, gravés en caractères gothiques, autour d'un bénitier, les noms d'un *Johannes Verromesij* de la même famille probablement que notre Official et donateur de ce bénitier, qui était dans la cour du meunier Collomb au bocage, lorsque nous avons relevé cette inscription, il y a quelques années.

(3) *Archiv. Municipales de Chambéri* - N° 28 de l'ancien inventaire, tiroir *B*, n° 5.

(4) Chorier, *Hist. du Dauphiné.*

(5) Ce Prince de Piémont, du nom d'Amédée, mourut en 1431 avant son père Amédée VIII, et alors son frère Louis devint Prince de Piémont.

Le vidimus authentiqué à Chambéri par Guillerme Corterii vicaire, official du décanat de Savoie pour l'évêque Laurent Allamand est du 27 Août 1510 (1).

Le même sceau figure, mais cette fois dans une boite cylindrique en bois, au bas du vidimus des lettres par lesquelles le comte de Savoie Amedée V accorde à Nantelme seigneur des Urtières l'omnimode juridiction sur le fief de ce nom en 1296. Le vidimus est authentiqué à Chambéri le 31 Janvier 1516. L'official est Claude Le Bret (2).

Laurent I Allamand, d'une puissante famille du Dauphiné, aujourdhui éteinte, a été Évêque de Grenoble de 1485 environ à 1530. C'est le second Évêque de cette famille que nous avons rencontré: Il y en a encore eu deux autres sur le même siége: son successeur Laurent II Allamand (1530-1561) et plus tard Ennemond Allamand (1707-1719).

Pierre II Scarron.

1632.

Sceau ovale de 28 millim.

Type: Les armes de la famille de l'Évêque: *d'azur à la bande bretessée*, dans un écu en accolade surmonté d'une couronne de comte et d'un chapeau d'où pendent des houppes 1, 2, 1, sans légende.

Planche VI, fig. n 88.

Imprimé sur cire rouge entre deux papiers et pend par une bande du velin au bas d'un acte du 1er Avril 1632 daté de l'église St-Léger de Chambéri par lequel la tonsure est donnée à un nommé Jaques Arestan fils de feu François Arestan et de Marthe Moy, et qui est signé par le secrétaire épiscopal Ducouz. On y voit que ce sceau est celui du cabinet de l'Évêque, *sigillo camere nostre*, y est-il dit. Le Prélat y prend aussi le titre de doyen du décanat de Savoie uni à perpétuité à l'épiscopat de Grenoble *decano decanatus Sabaudie episcopatui nostro perpetuo uniti* (3).

Pierre Scarron à été Évêque de Grenoble du 27 Mars 1621 à 1670. La couronne au dessus de l'écu s'explique par le titre de Prince de Grenoble que les Évêques de cette ville ont pris et porté jusqu'à la révolution.

Officialité du Décanat de Savoie.

Sous Pierre II Scarron.

1632.

Sceau rond de 36 millim.

Type: Un écu comme le précédent, aux armes du Prélat, surmonté d'une mitre et d'une crosse, au dessous, deux branches de laurier. Gros grénetis en place de la légende.

Planche VI, fig. nº 89.

Sceau en placard sur cire rouge couverte de papier, au bas d'une circulaire de l'official du diocèse de Grenoble dans le décanat de Savoie Jean Vissol, datée de

(1) *Archiv. du Royaume* - Mariages - Paquet 10.
(2) Ibid. » 1.
(3) Coll. F. Rabut.

Chambéri le 6 Septembre 1632 (1). Cette circulaire adressée aux curés à la sollicitation du Cardinal Maurice de Savoie a pour objet de faire avertir le peuple aux offices, que tous ceux qui ont ou qui savent où se trouvent des titres et des contrats relatifs aux abbayes d'Aulps et d'Abondance, appartenans au Cardinal, aient à les restituer. On sait que le cardinal Maurice était abbé de ces deux maisons et qu'il se démit de ces abbayes pour se marier avec sa nièce Louise sœur du duc Charles Emmanuel II (2).

Officialité du Décanat de Savoie.

Sous Ennemond Allamand.

1728.

Sceau ovale de 32 millim.

Type: Les armes des Allamand dans un écu ovale surmonté d'une couronne ducale accostée d'une mitre et d'une crosse et supporté par des arabesques. Chapeau et houppes d'Archévêque.

Légende:

ENNEMONDVS ALLEMAND EP^{S}. ET PRINCEPS GRATIAN^{S}.

Planche VI, fig. n° 90.

Ce sceau a été mis par l'official Deville le 5 Décembre 1712 à Chambéri au bas de la légalisation de la signature du chantre et chanoine de la S^{te}-Chapelle, Martini, qui avait expédié un extrait de baptême du sieur Charles Henri Salteur fils de Philibert Salteur M^{is} de Samoëns et de dame Louise de Loche né le 20 Juillet 1704. Cette pièce figure parmi les pièces jointes à la présentation faite par le roi Victor Amédée au Pape pour faire pourvoir le jeune Charles Henri Salteur de l'abbaye de N. D. de Sixt en Faucigny (3).

L'évêque Ennemond Allamand se servait d'une sceau tout-à-fait semblable au précédent, seulement de plus grande dimension (45 mill. au lieu de 33); nous l'avons vû sur plusieurs actes (4).

F. ÉVÊQUES DE BELLEY.

Jean II.

1255.

Sceau ogival de 50 millim.

Type: Le Prélat debout, mitré, revêtu de la chasuble en pointe. et du pallium bénissant de la main droite et tenant de la gauche une crosse tournée en dedans.

(1) *Archiv. de l'Économat général* - Abbaie de S^{t}-Michel - Paquet 2.
(2) Voyez le Cardinal Maurice de Savoie, pag. 5.
(3) *Archiv. du Royaume* – Abbaye de Sixt - Paquet 1, n° 16.
(4) Coll. F. Rabut.

Légende. En capitales gothiques :

S · IOhIS · EPISCO . . . . . BELLICENSIS .

Planche VI, fig. n° 91.

Ce sceau en cire jaune pend par une bande de parchemin au bas de l'acte de donation par le comte Philippe de Savoie et de Bourgogne d'une dot à Béatrix sa nièce, la grand Dauphine, fille de Pierre II en 1268 le mercredi avant la fête des Ss. Simon et Judes (1). L'Évêque est intervenu à cet acte avec Lambert abbé d'Hautecombe et tous les deux y ont fait mettre leur sceau.

Nous avons aussi vû ce sceau au bas d'une donation faite par Pierre Bouvier sire de Châlons à Béatrix fille d'Amédée IV qu'il va épouser, la même année 1268 (2).

La tradition rapporte que l'évêché de Nyons a été transporté à Belley, où la série des Prélats commence vers 412 (3). Cet évêché dépendait de la province ecclésiastique de Besançon et s'étendait avant la révolution en partie sur le territoire du Royaume de France, et partie sur le Duché de Savoie, savoir : sur la portion comprise entre la rive gauche du Rhône et la rive droite du Guiers, à l'ouest : le lac du Bourget et la chaine de montagne qui s'étend du nord au sud depuis ce lac vers le Mont-du-Chat jusqu'au Guiers, à l'est. Les principales paroisses en étaient S^{t}-Jean de Chevelu, Yenne, Verthemex, S^{t}-Genix, Novalaise, Nances, Lépin, Aiguebellette, La Bridoire, La Bauche, Pont de Beauvoisin, etc. La plus grande partie de ce petit évêché s'étendait d'ailleurs sur la Bresse, le Valromey, le Bugey qui ont appartenu pendant environ trois siècles à la Maison de Savoie avant le traité de Lyon de 1601. Voilà pourquoi nous voyons souvent les Évêques de Belley intervenir dans les actes officiels de la famille des Comtes et des Ducs de Savoie.

Jean II est Évêque de Belley en 1255. Cette année là, il prononce avec d'autres arbitres une sentence relative à la succession de Thomas de Savoie (4). En 1258 (Décembre) il transige avec Humbert abbé de S^{t}-Oyen, relativement à l'église de Virieu. Nous l'avons vû intervenir en 1268 aux mariages de la princesse Béatrix fille de Pierre II avec le dauphin Guigue VII, et de Béatrix la jeune, dite Contesson, avec Pierre de Châlon. Il scelle encore le testament du comte Pierre. Enfin en 1269, il appose son sceau à un acte passé entre le comte Philippe et la Comtesse de Savoie (5).

On ignore à quelle famille appartenait ce Prélat.

Berlion II d'Amesin *alias* Werlio.

1273.

Sceau ogival de 59 millim.

Type : Le Prélat debout sur une console ornée de larges feuilles, tient de la main droite une crosse et de la main gauche un livre appuyé contre sa poitrine.

(1) *Archiv. du Royaume* – Mariages - Paquet 2, n° 2.
(2) Ibid. » 2, n° 6.
(3) *Gallia Christiana*, tom. XV.
(4) *Monum. hist. patr. chartarum*, tom, II, pag. 1521.
(5) *Gallia Christiana.*

Dans le champ, à droite de l'Évêque, une rose et à gauche une fleur de lys héraldique.

Légende :

S · BE · LIONIS · EPI : BELLICEN .

Sigillum Berlianis episcopi Bellicensis.

Planche VI, fig. n° 92.

Ce sceau de cire pend par une double bande de parchemin à un vidimus du mois d'Août 1273 de l'acte de fidélité et hommage prêté le 16 Juin 1263 par Anthelme seigneur de Miolan au comte Philippe de Savoie (1).

Les deux petits types accessoires de ce sceau ne sont pas, comme on pourrait le croire, des meubles de l'écu de la Famille du Prélat. La famille savoisienne d'Amesin ou d'Ameysin portait en effet *d'argent à la bande de gueule chargée de trois coquilles d'or* (2), on peut y voir plutôt des emblêmes religieux, *la rose mystique et le lys de la vallée.*

Amesin est le nom d'un hameau de la ville de Yenne qui a donné son nom à cette famille illustre aux 13e et 14e siècles. Berlion est donc un Prélat savoyard.

Guichenon et l'auteur de la *Gallia christiana* ne sont pas d'accord sur le rang chronologique de ce Prélat. Ce dernier reproche à Guichenon d'avoir mis Bernard V après Berlion II ; il met au contraire Berlion II après Bernard V, et il est dans le vrai. Voici d'ailleurs les dates certaines que nous avons trouvées pour ce personnage.

De 1264 à 1268, Berlion d'Amesin était chanoine de Vienne et fut procureur du comte de Savoie Pierre II. En 1268, il fut l'exécuteur testamentaire de ce Prince mort cette année là (3).

On trouve Berlion déjà Évêque de Belley en 1272 d'après Guichenon et la *Gallia christiana ;* nous le voyons signer un vidimus en 1273 ; il figure encore en 1280 dans une charte publiée dans les *Monumenta hist. patriae* (4). La même année, 1280, Guichenon traduit par Willaume les doubles W dans lesquels l'auteur de la *Gallia* reconnait plus justement les initiales de Werlion ou Berlion, ce que corrobore la charte des *Monumenta.* Guichenon le retrouve encore en 1282. Tout cela nous permet d'être déjà sûr de la durée de l'épiscopat de Berlion, 1272 à 1282 et même probablement à 1285, date de l'avènement de son successeur.

Pierre III de la Beaume.

1290-1297.

Sceau ogival de 50 millim.

Type : L'Évêque debout bénit et tient la crosse : à droite une étoile à plusieurs rais et à gauche un croissant (le soleil et la lune).

---

(1) *Archiv. du Royaume* - Savoie - Miolan - Paquet 14, n° 2.
(2) A. De Foras, *Armorial et nobil. de Savoie.*
(3) Wurstemberger, *Hist. du comte Pierre de Savoie.*
(4) *Chartarum*, tom. I, pag. 1527.

Légende: En capitales gothiques:

✣ S · PETRI · DEI · GRA · EPI · BELLICEN ·

Sigillum Petri Dei gratia Episcopi Bellicensis.

Planche VII, fig. n° 93.

Ce sceau en cire rouge pend par une double tresse de soie de la même couleur à un acte du 31 Janvier 1297. Le Prélat, comme délégué du Pape, confirme le patronage de l'église de S^te^-Cathérine d'Aiguebelle au Duc de Savoie (1).

Nous ne savons à laquelle des nombreuses familles de la Beaume ou Baume ou Balme rattacher nôtre Évêque. Il y a cependant quelques présomptions, à raison de la localité, en faveur de la famille de la Baume en Valromey dont le plus ancien représentant connu est un Humbert mort avant 1306 et qui pourrait avoir été le frère du Prélat dont le prénom Pierre est porté par un des fils (2).

Pierre III a siégé de 1285 à 1298. Il avait pris parti en 1287 pour l'évêque de Genève Guillaume qui accusait le Comte de Savoie de ravager ses terres, et qui s'opposait à ce que le Comte mit le pied dans Genève pour y exercer les droits du Comte de Genevois. Il mit fin en 1290 à des dissentiments qui existaient entre les Comtes de Savoie et les Évêques de Belley à propos de juridiction sur Rossillon et Belley, et paya au Comte 100 livres viennoises contre quelques concessions que lui fit ce Prince (3). La même année 1290, ce fut en sa présence que la princesse Marguerite renonça en faveur de son père Amédée V à un legs de 6000 livres viennoises que lui avait fait sa mère Sybille de Baugé, le 6 Janvier.

Thomas II.

1310.

Sceau ogival de 50 millim.

Type: Même type que le précédent, sauf que le Prélat tient la crosse obliquement devant lui et que le fond du sceau est couvert d'un treillage avec un point dans les vides.

Légende:

✣ S · ThOMЄ · DEI · G.....LICENSIS · EPI · ⁘ ·

Sigillum Thome Dei gratia Bellicensis Episcopi.

Notons que le petit sautoir qui termine la légende entre deux points n'est pas une lettre, mais un simple ornement, peut être un meuble des armes de la famille du Prélat.

Planche VI, fig. n° 94.

Ce sceau d'un élégant dessin pend par deux tresses de soie au bas du vidimus d'un acte de donation par Marguerite de Savoie marquise de Montferrat au comte

(1) *Archives du Royaume* - Bénéfices delà les monts - Paquet I, n° 4.
(2) A. De Foras - *Armorial et nobil. de Savoie.*
(3) *Gallia Christiana*, tom. XV. Paris, 1860.

Amédée V son père d'une somme de six mille livres viennoises que sa mère Sybille de Baugé, la première femme du Comte, lui avait légué par son testament. La donation est du 6 Janvier 1290 : Le vidimus scellé par l'évêque Thomas II est du mois de Décembre 1310 (1).

L'évêque Thomas II était inconnu à Guichenon et aux frères de S^te^-Marthe. La *Gallia christiana* le signale comme ayant prêté foi à son métropolitain l'archevêque de Besançon Hugon, le 22 Janvier (*XI des Kalendes de Février*) 1309. L'acte où pend notre sceau constate son existence à la fin de l'année 1310. Le martyrologe des Bénédictins de Nantua donne le jour de sa mort le 19 Avril *XIII Cal. maii Thomas episcopus bellicensis de Congregatione nostra* et nous apprend en même temps qu'il avait été religieux de l'ordre de S^t^-Bénoit. L'année n'est pas indiquée, comme dans la plupart des obituaires, mais ce ne peut être plutôt que l'année 1311. Son successeur Jaques de S^t^-André siége de 1325 à 1346.

Guillerme III.

1432.

Sceau ogival de 62 millim.

Type : Deux niches en style ogival de dimensions et d'ornementations diverses : au dessus de leurs clochetons une sorte de fronton commun aux deux niches et surmonté d'une croix tréflée. Dans la niche de droite, la Vierge debout, tenant l'enfant Jésu ; dans la niche de gauche un S^t^-Jean Baptiste debout, tenant un agneau. Au dessous de la niche de droite, un écu ogival dont les meubles sont un pan de mur posé en fasce ajouré d'une porte et accompagné en chef de deux roses et en pointe d'une étoile. Au dessous de la niche de gauche, un personnage agenouillé, nû tête, les mains jointes, dont la robe coupe la légende. Le tout d'un mauvais dessin ainsi que la légende, en minuscules gothiques, très-barbare.

Légende :

s . Wulliermi bellicensis epi .

L'S est renversé, la légende est terminée par un rameau.

Planche VII, fig. n° 95.

Sceau de cire jaune enfermé dans une boite de même forme en fer-blanc et pendu par un cordon de soie rouge à la transaction passée entre le Duc de Savoie et les Prélats de Tarentaise, de Maurienne, de Belley et d'Aoste (2), sur des contestations relatives à leurs juridictions, le 16 Janvier 1432. Cet acte a été publié par Besson, au n° 99 des preuves *de ses Mémoires pour l'histoire ecclésiastique.*

L'évêque Guillaume Didier a siégé de 1430 à 1437. Il a été témoin, dans la charte d'Amédée VIII relatives à la reconstruction des murailles d'Évian. A quelle

(1) *Archiv. du Royaume* - Testaments - Paquet 1, n° 22.

(2) Jean de Bertrand ; Aimon Gerbais ; Guillaume Didier et Ogier Morisetti.

famille Didier appartenait-il ? Il y a eu plusieurs familles nobles de ce nom en Champagne, en Maurienne, en Val d'Aoste et ailleurs, mais leur blason n'est pas du tout celui qui figure sur nôtre sceau, qui est en conséquence une nouvelle conquête héraldique.

G. ÉVÊQUES D'AOSTE.

Philibert Milliet.

1658.

Petit sceau ovale de 32 millim.

Type: Un écu en accolade aux armes de la famille Milliet, comme elle les portait après le mariage de Pierre Milliet avec Amblarde de la Roche Gavit, savoir: *Écartelé aux 1^er^ et 4^e^ d'argent à la fasce de gueules accompagnée de deux devises de même, au lion issant en chef de sinople lampassé de gueules: aux 2^e^ et 3^e^ de gueules à la bande d'argent accompagnée de deux cottices de même*, qui est de Gavit la Roche et sur le tout l'écu des Milliet: *d'azur au chevron d'or chargé d'un autre chevron de gueules accompagné de trois étoiles d'or.* Au dessus le chapeau avec houppes 1, 2, 1.

Légende:

FILIBER · MILLIETVS · EPVS · AVGVSTEN ·

Philibertus Millietus Episcopus Augustensis.

Planche VII, fig. n° 96.

Ce sceau est plaqué sur la nomination de R. Nicolas Pascalis prévôt de l'église d'Aoste aux fonctions de Vicaire général en date du 11 Juillet 1658 (1).

Philibert Milliet était le 21^e^ et dernier fils de François Amédée Milliet; sa mère était demoiselle Diane Corte. Il avait été chanoine régulier. Promu à l'évêché d'Aoste en 1657, il n'y resta pas deux années et fut transféré à l'évêché d'Ivrée vers la fin de l'année suivante 1658.

L'évêché d'Aoste a été, pendant les premiers siècles du moyen-âge, suffragant de l'archevêché de Milan et vers le milieu de cette période sans que la date en soit connue, il releva de l'archevêché de Tarentaise. Nous ne donnerons que les sceaux qui se rapportent aux Prélats savoyards que nous avons pû rencontrer.

---

(1) *Archiv. partic. du Chanoine* Berard *à Aoste.*

Officialité du diocèse d'Aoste sous Philibert Albert Bally.

1690.

Sceau ovale de 25 millim.

Type: Armes de l'évêque Bally dans l'écu duquel figure un lévrier passant sur un terrein mouvant de la pointe. Sur l'écu, une couronne de Comte; au dessus, une mitre et une crosse: plus haut, un chapeau avec houppes d'archévêque.

Légende: presque complètement illisible:

S · VIC . . . . . .

Planche VII, fig. n° 97.

Sceau en placard sur une lettre circulaire du vicaire général et official Ribitel pour réunir, d'ordre du Prélat, tout le clergé du diocèse, afin de délibérer sur une affaire pressante que demanda le Duc de Savoie (alors en guerre avec Louis XIV roi de France), et pour recommander à ce clergé des prières publiques et particulières à l'occasion de la guerre. Cette lettre est du 30 Mars 1690 (1).

Philibert Albert Bally né à Grési en Savoie, religieux barnabite, fut Évêque d'Aoste de 1659 à 1691. Ce fut un personnage très-original, un écrivain fécond en tous genres. Le P. Barnabite J. M. Albini a publié sa biografie en 1865 (2). Nous nous proposons de publier un certain nombre de lettres inédites de l'évêque Bally, qui jeteront un nouveau jour sur ce Prélat comme diplomate. Nous ne connaissons pas les émaux des armes de ce Prélat. Il y avait en Savoie une famille Bailly d'Albi qui portait de *gueules à un chevron d'or accompagné de trois étoiles de même et d'un croissant de même en chef.*

Déjà, avant Albert Bally, d'autres savoyards avaient siégé à Aoste, quoiqu'au de-là des monts et entr'autre: Humbert II de Villette au 13ᵉ siècle, Pierre IV de Sonnaz en 1400 et Philibert Milliet son prédécesseur; mais il y en eut surtout après lui; Alexandre Lambert de Soirié, François Amédée Milliet, Jaques II Rambert, Jean Guillet, etc.

François Amédée Milliet.

1699-1727.

Sceau rond de 52 millim.

Type: Armes de la famille Milliet. Ecartelé 1ᵉʳ *et* 4ᵉ *d'argent à la fasce de gueules accompagnée de deux devises de même au lion issant en chef de sinople; aux* 2ᵈ *et* 3ᵉ *de gueules à la bande d'argent accompagnée de deux cottices de même*

(1) Communiqué par M. Bérard Chanoine à Aoste.
(2) Turin - Sb. Franco, in-8°, avec portrait.

et sur le tout l'écu de Milliet dans un cartouche surmonté de la mitre, de la crosse et du chapeau d'Évêque qui est soutenu par deux anges.

Légende: Une coquille entre deux fleurons.

FRANCISCVS · AMEDEVS · MILLIET · EPISCOPVS · AVGVSTANVS ·

entre un filet et un grenetis.

Planche VII, fig. n° 98.

Un autre sceau ovale du même Prélat présente le même type moins les deux anges, et la même légende moins les fleurons et la coquille.

Nous avons déjà parlé de F. A. Milliet à l'occasion du sceau de ce Prélat comme archevêque de Tarentaise (1). Il avait été d'abord doyen et vicaire général du Chapitre de Tarentaise puis en 1699 à l'âge de 36 ans Évêque d'Aoste, où il siégea jusqu'au moment où il fut promu à l'archevêché de Tarentaise en 1727. Pendant son épiscopat à Aoste, il embellit son château de Charvensod et fit de nombreux dons à son église et aux pauvres.

Pierre François de Sales.

1774.

Sceau ovale de 32 millim.

Type: Un écu ovoïde aux armes de la Maison de Sales, surmonté des insignes épiscopaux, mitre, crosse, chapeau, et d'une couronne de comte.

Légende:

PETRVS FRANCISCVS DE SALES EPISCOPVS AVGVST ·

Planche VII, fig. n° 99.

Plaqué entre deux papiers sur l'acte d'union, déclarée par le Prélat, de la chapelle de N. D. des Grâces de S^{t}-Sébastien et de S^{t}-Roch dans la paroisse de S^{t}-Cristophe, avec la chapelle de N. D. de Pitié de S^{t}-Pierre et S^{t}-Léonard d'Aoste, le 8 Juillet 1774 (2).

Pierre-François, et non François comme le disent Besson et la plupart des généalogistes descendait, en ligne directe et par plusieurs générations, de Gaspard de Sales seig^{r} de Brens, cousin de S^{t}-François de Sales. Pierre François était fils de André de Sales seig^{r} de Vuad et de Marie Domen du Songey d'Arbusigni. Il avait été pourvu tout jeune d'un canonicat dans l'église de Genève, puis de la cure de Chilli et du doyenné de Rumilli. Il fut sacré Évêque d'Aoste à Rome le 23 Avril 1741, prêta serment à Turin le 31 Mai et fit son entrée solennelle à Aoste le 29 Juin de la même année; il mourut en 1783, le 29 9^{bre}.

---

(1) V. page 31. Planche II, fig. n° 14.

(2) *Archiv. du Royaume* - Bénéfices de-là les monts - Paquet 3, n° 9.

Pierre François de Sales vivait dans la plus grande intimité avec le pape Benoit XIV qui le créa Prélat domestique et assistant du trône pontifical.

Nous pouvons donner sur ce Prélat une anecdote peu connue mais assez curieuse et fort intéressante (1). Il s'agit d'un accident qui faillit sinon compromettre, retarder du moins ou ajourner son élection. Ce fut pendant le voyage qu'il fit avec d'autres abbés, préconisés comme lui, pour se rendre à Rome où ils devaient être présentés au pape Bénoît XIV pour les formalités d'usage.

« Partis de Novare le 15 Mars 1741 vers les 2 heures après midi, dit l'abbé » de Sales dans le rapport qu'il dut présenter, nous espérions arriver à Milan avant » la nuit, mais à peine sortis d'Olmo, dernier relai de poste, nous fûmes assaillis » par 6 ou 7 brigands armés qui se jetèrent à la tête de nos chevaux et arrêtèrent » les voitures. Un d'eux vint à moi et me cria, en me ménaçant de son pistolet, » *o i danari o la rita.*

» Je crus d'abord ne pouvoir mieux faire que de me recommander à Dieu et » à mon patron S^t^-François de Sales, puis j'appellai à mon aide le chev. Porporati, » mais celui-ci n'était guères dans de meilleures eaux que moi, je me décidai alors » à dire à mon domestique de donner au voleur l'argent qu'il convoitait : mais, soit » qu'il y mit peu de bonne volonté ou peu d'empressement, le voleur perdit patience » et se mit à lui porter quelques coups de la crosse de son pistolet.

» Ce fut alors qu'il me vint l'idée de me débarasser de ce visiteur incommode » et de le mettre, sans le tuer, dans l'impossibilité de nous maltraiter davantage ; » je pris un pistolet que j'avais dans la voiture et le dirigeant sur lui à l'épaule » droite, je fis feu : Le voleur, qui s'attendait peu à ce résultat de son attaque, » fut renversé du coup et s'écria en tombant : *Io son morto.*

» Profitant de ce moment, je sautai à bas de la voiture et me jetai, pour m'y » cacher, dans un fossé plein d'eau que j'aperçu à quelque pas au bord de la » route. Bientôt j'entendis quelques coups de pistolet, le roulement des voitures qui » s'éloignaient, puis un va et vient des voleurs qui avaient remarqué ma disparition » et qui proféraient contre moi, en me cherchant, les plus atroces menaces. Au bout » de quelques instants, ne voyant, ni n'entendant plus personne, je sortis de ma » cachette et me dirigeai à pied sur Milan, où je retrouvai sains et saufs tous mes » compagnons ».

Le Pape, instruit du fait, réunit son conseil qui, le 9 Avril, rendit une sentence favorable à l'abbé de Sales. On sait qu'il fut sacré Évêque d'Aoste le 23 Avril 1741.

Jean-Baptiste-Marie Aubriot de la Palme.

(1819-1823).

Cachet ovale de 24 millim.

Type: Armes de la famille du Prélat, *d'argent à deux palmes de sinople passées en sautoir et surmontées d'une couronne de laurier de même, au chef d'azur*

(1) Roma - *Lettere* Ministri - 1741 - *Lettere* del Conte di Rivera, Ambasciatore di S. M. il Re di Sardegna presso la Corte di Roma.

chargé d'un casque d'argent, dans un cartouche avec couronne de comte, mitre, crosse et chapeau d'Évêque.

Sans légende.

Planche VII, fig. n° 100.

Se trouve sur plusieurs lettres de cet Évêque existant aux archives de l'Économat général à Turin.

L'évêque J.-B^te^ de la Palme est né dans le domaine patrimonial de la Motte-Monfort près de Chambéri en 1753. Il a été chanoine et directeur du séminaire de Chambéri en 1780. Émigré pendant la période révolutionnaire, il a écrit à cette époque plusieurs ouvrages de théologie: *Entretien familier d'un émissaire constitutionnel avec un catholique de C.* (Chambéri): *Secours religieux: Principes catholiques justifiés* etc.

Il succéda à M. André de Maistre sur le siège d'Aoste en 1819 à l'âge de 66 ans, consacré à Turin le 11 Juillet, il y prêta serment le lendemain, et prit possession le 30 Juillet de la même année. Quatre ans plus tard, le 20 Juillet 1823, il renonça à l'épiscopat et se retira à Chambéri où il mourut en 1826, le 8 Février.

Les armes des la Palme sont quelquefois blasonnées comme suit: *coupé d'azur au casque d'argent posé de face et d'argent à deux branches de palmier de sinople passées en sautoir et chargées d'une couronne de laurier de même* (1). C'est sans doute cette expression chargée, au lieu de surmontée, qui a fait représenter dans l'armorial et nobiliaire de M. A. de Foras, cette couronne comme entrelacée dans les deux branches de palmier, ce qui est d'un joli aspect, comme dessin, mais contredit par le petit monument que nous publions. La couronne de comte rappelle le titre de comte de Cogne que portaient les évêques d'Aoste.

André Jourdain.

(1832-185...)

Sceau rond de 37 millim.

Type: Armes de l'Évêque: *de sable à la bande ondée d'argent, accompagnée de deux palmiers de sinople sur une terrasse de même*, dans un cartouche surmonté des ornemens ordinaires: couronne de comte, mitre, crosse, croix et chapeau à houppes.

Légende:

✠ ANDREAS JOVRDAIN EPISCOPVS AVGVSTENSIS
ET COMES CO... (*Cognie*)

Planche VII, fig. n° 101.

D'après une empreinte communiquée par M^r^ le chanoine Bérard. On y voit que le Prélat prend son titre de comte de la vallée de Cogne sur laquelle ses prédécesseurs

(1) *Archiv. de l'Economat.*

avant la révolution et dès le 13e siècle avaient une autorité *(jus et dominium)* égale à celle des princes dans leurs États.

Mgr. Jourdain a été évêque d'Aoste de 1832 à 1859. Il est né à Notre Dame du Villars en Maurienne en 1780. Les armes qu'il a choisies sont des armes parlantes: la bande ondée figurant le fleuve Jourdain comme dans les armes de Sallanche, où le chevron ondé figure le confluent des deux Sallanches. Son portrait a été lithographié à Chambéri par le peintre Guille. Mgr. Jourdain était commandeur de l'Ordre des Ss. Maurice et Lazare. Il est mort à Aoste le 29 Mai 1859.

II. ÉVÊQUES DE LAUSANNE.

Guillaume de Champvent.

1293.

Sceau ogival de 50 millim.

Type: Le Prélat debout, bénissant et tenant la crosse, accosté d'un croissant et d'une étoile à six rais (soleil).

Légende:

..... VILLERMI · DEI . G . EPI · LAVSA .....

Sigillum Villermi Dei gratia Episcopi Lausannensis.

Planche VII, fig. n° 102.

Ce sceau en cire jaune pend par une double bande du parchemin à un compromis fait entre les comtes Amédée de Savoie et Amédée de Genevois à propos du château de Genève, en présence de Guillaume évêque de Lausanne et de Aymon de Quart prévôt de Lausanne et précenteur de la grande église de Lyon, le 10 X^bre^ 1293 à Aix (1). Cet acte a été publié par la Société d'histoire et d'archéologie de Genève dans le VIII volume de ses mémoires, ainsi qu'un autre acte du 30 Décembre 1287 auquel il se réfère (pag. 257 et 272).

Les Évêques de Lausanne parvinrent de bonne heure à relever directement de l'Empereur et pour conserver leur indépendance, ils confiaient l'avouerie à des seigneurs voisins qui étaient leurs protecteurs, tels que les Comtes de Genève, les Ducs de Zœringen, les Seigneurs de Faucigny etc.: après une querelle avec le Sire de Faucigny, l'Évêque racheta l'avouerie en 1226. Mais alors la lutte s'engagea avec les princes de la Maison de Savoie qui possédaient dès le 13e siècle la plus grande partie des terres du pays de Vaud. Ces terres sont données en apanage à Louis de Vaud frère d'Amédée V, mais elles sont rachetées et rentrent dans les domaines de la branche ainée en 1359.

Dès 1260, l'évêque Jean accepte la protection du comte Pierre et lui cède la moitié du pouvoir temporel. Ces conditions furent renouvellées en 1316 et 1343 et

(1) *Archiv. du Royaume* - Duché de Genevois - Paquet 2, n° 21 et Genève, 1ere catégie - Paquet 5, n° 3.

pendant plus de deux siècles nous sommes, à Lausanne, sur terre savoyarde. Nous trouvons, pendant ce temps, les Évêques de Lausanne mêlés aux affaires des Comtes de Savoie. C'est pourquoi nous mettons ici les sceaux de trois Évêques de cette période.

Guillaume a occupé le siège de Lausanne de 1273 à 1300. Il obtient en 1299 une charte de l'empereur Albert qui défend à Louis de Savoie de continuer à frapper des monnoies semblables à celles de l'Évêque de Lausanne (1).

Pierre d'Oron.

1316.

Sceau ogival de 67 millim.

Type: Le Prélat debout bénissant et tenant la crosse tournée en dehors.

Légende:

S · PETRI : DEI : GR : EPI : LAVSANEN ·

Planche VII, fig. n° 103.

Ce sceau en cire noire pend par deux bandes du parchemin à un traité d'alliance ou de confédération formé au mois d'Avril 1316 entre Guillaume comte de Genève, Girard évêque de Bâle et Pierre évêque de Lausanne contre Louis de Savoie seigneur de Vaud, auquel ils réclamaient certains droits dont ils l'accusaient de s'être emparé sur leurs domaines (2). Nous croyons inédit cet acte qui a été signalé dans les tableaux chronologiques de Cibrario et dans le régeste de la Suisse Romande.

Au dos de ce sceau est empreint un contresceau de petite dimension et de forme ronde.

Type: Le château que l'on voit sur les monnoies épiscopales de Lausanne, ou plutôt le sommet d'un édifice religieux surmonté d'une croix pattée, au dessus de laquelle se trouve une autre croix semblable, qui pourrait bien n'être là que pour marquer le commencement de la légende.

Légende:

✣ S · AIMONIS

Secretum Aimonis.

Planche VII, fig. n° 104.

Quel est cet Aimon dont le nom figure sur ce contre-sceau? Est-ce celui du prévôt de Lausanne, Aimon du Quart, que nous avons vu figurer dans l'acte de 1293, au bas duquel pend le sceau de Guillaume de Champvent? Mais il était devenu Évêque de Genève en 1304 et il était mort en 1311! Serait-ce alors un de ses sceaux resté à l'évêché de Lausanne et dont l'évêque Pierre se servait comme contre-sceau? Nous ne pouvons trancher la question.

Pierre d'Oron a occupé le siége épiscopal de Lausanne de 1313 à 1323.

---

(1) *Mémoires de la Suisse Romande*, tome VII, pag. 75.

(2) *Archiv. du Royaume* – Duché de Genevois - Paquet 4, n° 7.

Jean de Rossillon.

(1335-1341).

Sceau ogival de 68 millim.

Type: Trois niches surmontées de clochetons artistement enchevêtrés, occupent les deux tiers du sceau: dans celle du milieu, plus grande que les autres, et ogivale, la Vierge debout tenant l'enfant Jésus; dans les niches latérales à plein cintre, on voit à droite un Saint qui tient deux clefs (S^{t}-Pierre) et à gauche un Saint qui tient devant lui un attribut difficile à déterminer, peut-être un agneau (S^{t}-Jean)? Dans le tiers inférieur du sceau, on voit au milieu le Prélat agenouillé, mitré et crossé. Dans une niche à plein cintre, surbaissé et de chaque côté un écu ogival dont le meuble est une croix pleine (armes des Rossillon) *de sable à la croix d'argent.*

Légende. En capitales gothiques:

S · IOhIS MISERATIONE D . . . . . A . EPISCOPI LAVSAN .

Sigillum Johannis miseratione Divina Episcopi Lausannensis.

Planche VII, fig. n° 105.

Le médailler du Roi à Turin possède deux exemplaires de ce sceau, qui sont détachés des chartes qu'ils authentiquaient et tous les deux ont au revers un contresceel différent. L'un d'eux en cire verte pendait par des cordons de soie rouge. Son contresceel anépigraphe a pour type *un sautoir cantonné de quatre feuilles de trèfle et chargé au centre d'une rose.*

Planche VII, fig. n° 106.

L'autre pendait à une bande du velin. Son contresceau porte les quatre lettres ORBA disposées en croix avec un point au centre.

Planche VII, fig. n° 107.

Orba, est le nom d'une ville ancienne du pays de Vaud; Orbe, qui a appartenu à la Maison de Savoie et qui est situé sur une rivière du même nom.

I. ÉVÊQUES DE PIGNEROL.

Jean Baptiste d'Orlié.

1749.

Sceau rond de 50 millim.

Type: Armes de la famille du Prélat *d'or à l'ours levé en pied de sable* (1), alias *à l'ours accroupi de sable* (2), mais avec un détail de plus, un collier au cou de l'ours, dans un cartouche ayant pour supports deux ours également accolés, avec les ornemens épiscopaux ordinaires, couronne ducale, mitre, crosse et chapeau.

(1) Menétrier, *Nouvelle méthode raisonné du blason.*
(2) Besson; - *Archiv. de la Chambre,* Blason.

Légende :

✻ JOHANNES · BAPT · EPISC · PINEROLIENSIS · ET · PREPOS · VLTIENSIS ·

Planche VII, fig. n° 108.

L'acte où se trouve plaqué ce sceau nous a été communiqué par l'abbé Caffarati curé de l'abbaye près Pignerol.

La famille d'Orlié de St-Innocent est une des anciennes familles de la Savoie qui n'est pas encore éteinte. Elle a donné plusieurs fonctionnaires à l'État et à l'Église. Jean Baptiste nacquit à Chambéri en 1709; il fut directeur de la Superga et premier Évêque de Pignerol en 1749. Nôtre sceau nous apprend qu'il fut aussi prévôt d'Oulx. Il mourut en 1795 dans un âge très-avancé. Ses maudements ont été recueillis et publiés en un volume in-8° par les frères Reycend à Turin.

K. ÉVÊQUES DE DIE.

Amédée de Genève.

1256.

Sceau ogival de 45 millim.

Type : Prélat debout bénissant et tenant la crosse tournée en dedans.

Légende :

✢ S · AMEDEI · DIENSIS · EPI ·

Planche VII, fig. n° 109.

Sceau en cire noire, pendant par une double attache de fil à l'acte de donation, faite par Agnès comtesse de Genève à son fils Rodolphe, du château de Cornillon, etc. du 5 Octobre (8 nonas Oct.) 1256, acte où le Prélat, parent des parties, est témoin avec le prieur de Talloires et le prieur de Pomier qui y ont aussi mis leurs sceaux (1).

L'évêque Amédée était fils de Guillaume II, comte de Genevois et de Alix de la Tour du Pin qui céda à son fils, frère ainé de l'Évêque, le comte Rodolphe, le château de Cornillon, le territoire du Bornant, le fief de Duing et ses droits sur la vallée et les nobles des Clès et sur le Sénéchal d'Anneci, le tout contre une somme de cent marcs d'argent. Cette donation a été publiée dans les mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de Genève (2).

Amédée de Genevois avait été chanoine de Lausanne en 1239, prévôt de Lausanne en 1247, évêque de Die en 1251 jusqu'à sa mort, arrivée en 1275.

L'évêché de Die *(Dea vocontiorum)* passe pour un des plus anciens de la Gaule. Il fut réuni à celui de Valence en 1276, mais il en fut séparé en 1687: et supprimé en 1790.

Nous avons trouvé un autre sceau de l'évêque Amédée, de la fin de son épiscopat, différent un peu du premier par la légende et par le dessin du type.

(1) *Archiv. du Royaume* – Duché de Genevois – Paquet 1, n° 13.
(2) Tome XIV, pag. 389.

Planche VII, fig. n° 110.

Il pend par une tresse assez large de fil vert au testament du Prélat qui fait héritier son neveu le comte Aimon II, à la date du 21 Janvier 1275, l'année de sa mort. L'évêque de Valence, Amédée de Roussillon, met aussi son sceau à cet acte (1).

Le sceau de l'Évêque de Die porte au revers un joli contre-sceau de forme ronde.

Type : Buste du Prélat mitré accompagné d'un croissant et d'une étoile.

Légende :

✠ S · SECRETI · EPI · DYEN ·

Sigillum secreti Episcopi Dyensis.

Planche VII, fig. n° 111.

Le testament d'Amédée de Genevois a été publié par la Société d'histoire et d'archéologie de Genève, Tome XIV, pag. 405.

Jean II de Genève évêque de Valence et de Die.

1287.

Sceau ogival de 67 millim.

Type : Le Prélat debout, bénissant et tenant la crosse tournée en dehors.

Légende :

S · FRIS · IOhIS · D · · · · · · S · E · · VALENTIN · EPI ·

Sigillum Fratris Johannis Diensis et Valentinensis Episcopi.

Planche VII, fig. n° 112.

Pend en cire jaune par deux bandes du parchemin à l'acte du 22 Novembre 1287, daté d'Annemasse, par lequel le comte de Genève Amédée II promet de défendre le comte de Savoie et de lui être fidèle, et donne pour garant de cette promesse son frère Jean évêque de Die et de Valence, l'Archevêque de Vienne et les Évêques de Langres et de Lausanne (2). Cet acte a été édité par la Société d'hist. et d'archéol. de Genève avec deux autres signés le même jour, au même lieu, entre les mêmes parties, qui terminaient ainsi leurs querelles (3).

L'évêque Jean était fils du comte Rodolphe dont nous avons parlé précédemment et de d.lle Marie de Coligni. Il est signalé en 1280 comme abbé du monastère de St-Seine (Côte d'Or). Il figure en cette qualité dans le testament de son frère Aimon II dont il est un des exécuteurs testamentaires. L'évêché de Die ayant été réuni en 1276 à celui de Valence cette année, Amédée I de Roussillon et ses successeurs portent le titre d'évêques de Valence et de Die. Jean II de Genève fut évêque de 1283 à 1297.

---

(1) Mais ce sceau, de grande dimension, est en très-mauvais état.

(2) *Archiv. du Royaume* - Duché de Genevois - Paquet 2, n° 6.

(3) *Regeste Genevois* - Lullin et Levort.

L. ÉVÊQUES DE HEREFORT.

Pierre d'Aigueblanche.

1251.

Sceau ogival de 80 millim.

Type: L'Évêque debout, sur une console ornée de feuilles, bénit et tient la crosse; sa chasuble est fermée par une grosse agrafe; de chaque côté du Prélat une tête humaine dans un entourage ou cadre à huit lobes inégaux. Au dessous de celle de droite, un objet qu'on ne peut déterminer, et au dessous de celle de gauche une fleur de lys héraldique.

Légende. En capitales gothiques :

... ETRVS ..... I : GRĀCIĀ : HEREFORDENSIS : EPISCOP ·

Petrus Dei gracia Herefordensis Episcopus.

Planche VII. fig. n° 113.

Ce sceau en cire jaune pend par une bande du velin à l'acte que nous avons déjà signalé en parlant du sceau d'Aimon II de Grandson évêque de Genève. Les deux Prélats ont scellé cette cession d'Aimon de Faucigny à sa fille Agnès et à son mari Pierre de Savoie de toutes ses terres. Acte qui a été souvent publié, par Guichenon, dans les *Monumenta storiae patriae* et par Wurstemberger.

Pierre d'Aigueblanche, évêque d'Herefort, chef-lieu du comté de ce nom, sur la Wye, revint mourir dans sa patrie. Il avait fondé à Aiguebelle la collégiale de S^te^-Catherine en 1254. Cette collégiale comprenait 13 chanoines, 4 diacres, 4 sous-diacres et 14 bénéficiers. Il mourut à Aiguebelle en 1269 et y fut enseveli dans un magnifique tombeau en bronze avec cette inscription :

Hic Jacet V. Pater D. Petrus Herfordiensis episcopus fundator et dotator hujus ecclesie qui obiit quarto Kal. decembris (28 9^bris^) 1269. *Hoc opus fecit Henricus de Colonia.*

Pierre d'Aigueblanche avait été chanoine de Genève; il avait appliqué à l'œuvre de la collégiale d'Aiguebelle de nombreux biens qu'il avait acquis en Savoie et des maisons qu'il possédait à Lyon et à Paris. Il donna par testament le droit de patronage à son neveu Aymeric de Briançon.

TABLE

INTRODUCTION . . . . . *Pag.* 217

I.

CLERGÉ SÉCULIER.

1° Cardinaux et Protonotaires apostoliques.

	Date	*Page*	*Planche*	*Fig.*
Le cardinal Maurice de Savoie	1627	219	1	1
id. Gerdil	1788-1794	220	»	2-3
Le Protonotaire apostolique Robert de Genève	1359	223	»	4
id. Philippe de Compey	1488	224	»	5
id. Jean Oriol	15..	226	»	6

2° Archevêques.

A. *Archevêques de Tarentaise.*

Herluin	1238	228	»	7
Bertrand de Bertrand	1310-1318	229	»	8
Jean de Bertrand ou Jean III	1358	230	»	9
Jean de Bertrand ou Jean V	1432	231	»	10
Joseph de Parpaglia	1568	232	II	11
Jean François Berliet, baron du Bourget	1602	233	»	12
François Amédée Milliet	1661	235	»	13
François Amédée Milliet d'Arvillars	1734	236	»	14
Claude Humbert de Roland ou Rolland	1752	237	»	15
Gaspard Auguste Laurent de St-Agnès	1772-1783	238	»	16
Joseph de Montfalcon du Cengle	1785-1793	240	»	17

B. *Archevêques de Chambéri.*

Antoine Martinet	1828-1839	241	»	18
Vacance du siège de Chambéri	1839-1840	242	»	19
Alexis Billiet	1840-1873	243	»	20

C. *Archevêques de Lyon.*

Philippe de Savoie	1248-1250-1256	244	»	21
Pierre III de Savoie	1331	245	»	22

D. *Archevêques d'Auch.*

	Date	Page	Planche	Fig.
François de Savoie	1485	246	III	23

E. *Archevêques de Turin.*

Claude de Seyssel	1518	248	»	24-25
Id.	1519	249	»	26
Philibert Milliet	1622	251	»	27

F. *Archevêques de Gènes.*

André Charvaz	1852	252	»	28

3° Évêques.

A. *Évêques de Maurienne.*

Aymar	1231	253	»	29
Pierre IV de Guëlis	1272	254	»	30
Aimon I de Miolan	1278	255	»	31-32
Aimon II de Miolan	1314	256	»	33
Chapitre de S^{t}-Jean de Maurienne	1344	257	»	34
Aimon III de Gerbaix	1432	258	»	35
Pierre de Lambert	1567-1591	259	»	36
Hercule Berzetti	1658-1686	260	»	37
François Hyacinthe Valperga de Masin	1687-1736	260	IV	38
Ignace Dominique Grisella de Rosignan	1741-1756	261	»	39
Charles Filippa de Martiniana	1751-1779	262	»	40

B. *Évêques de Genève et d'Anneci.*

Aymon de Grandson	1251	263	»	41-42
Aimon III de Menthonay	1268-1273	264	»	43
Robert II de Genève	1285	265	»	44
Guillaume de Conflans	1290	266	»	45
Tribunal de l'Officialité de Genève	1290	267	»	46-47
Martin de S^{t}-Germain	1301	267	»	48
Aimon de Quart	1305-1308	268	»	49
Pierre II de Faucigny	1312-1316-1319-1329	269	»	50-1-2
Alamand de S^{t}-Jéoire	1346	271	V	53
Chapitre de l'église de Genève	xv^{e} siècle	272	»	54
Chapitre de Genève	1317	272	»	55
Officialité du Tribunal de Genève	1419	273	»	56
Jean de Bertrand	1411-1413	273	»	57-58
Officialité de l'Évêché de Genève (Amé de Savoie)	1445	275	»	59-60

	Date	Page	Planche	Fig.
Jean de Savoie	1517	275	»	61
François Bachod	1567	276	»	62
Ange Justinien	1576	276	»	63
Claude de Granier	1587	277	»	64
S[t]-François de Sales	1602-1622	278	»	65-6-7
Jean François de Sales	1622-1635	279	»	68
Vacance du siège	1637	279	»	69
Juste Guérin	1642	280	»	70
Jean d'Arenthon d'Alex	1673-1676	280	»	71
Michel Gabriel de Rossillon de Bernex	1699	281	»	72
Officialité du diocèse de Genève	1760	282	»	73
Jean Pierre Biord	1764-1785	282	»	74
Claude François de Thiollaz	1826	283	VI	75
Pierre Joseph Rey	1832-1842	284	»	76
Louis Rendu	1843-1859	284	»	77
Vacance du siége		285	»	78
Officialité de l'Évêché d'Anneci		285	»	79

C. *Évêques de Chambéri.*

Michel Conseil	1780-1793	286	»	80
Id.		286	»	81

D. *Évêques de Moutiers de Tarentaise.*

Vacance du siége - Chapitre de Moutiers	1836-1838	287	»	82
Jean François Marcellin Turinaz	1838-186.	288	»	83

E. *Évêques de Grenoble.*

Falcon	1264	288	»	84
Tribunal du Doyen de S[t]-André	XIII[e] siècle	289	»	85
Officialité de Chambéri pour l'Évêque de Grenoble	1399	290	»	86
Officialité du Décanat de Savoie (Laurent Allamand)	1510-1516	291	»	87
Pierre II Scarron	1632	292	»	88
Officialité du Décanat de Savoie (Pierre II Scarron)	1632	292	»	89
Id. (Ennemond Allamand)	1728	293	»	90

F. *Évêques de Belley.*

Jean II	1255	293	»	91
Berlion II d'Amesin *alias* Werlio	1273	294	»	92
Pierre III de la Beaume	1297	295	»	93
Thomas II	1310	296	»	94
Guillerme III Didier	1432	297	VII	95

G. *Évêques d'Aoste.*

	Date	Page	Planche	Fig.
Philibert Milliet	1658	298	VII	96
Officialité du diocèse d'Aoste sous Bally	1690	299	»	97
François Amédée Milliet	1699-1727	299	»	98
Pierre François de Sales	1774	300	»	99
Jean-Baptiste-Marie Aubriot de la Palme	1819-1823	301	»	100
André Jourdain	1832-1859	302	»	101

H. *Évêques de Lausanne.*

Guillaume de Champvent	1293	303	»	102
Pierre d'Oron	1316	304	»	103-4
Jean de Rossillon	1335-1341	305	»	105-7

I. *Évêques de Pignerol.*

Jean Baptiste d'Orlié	1749	305	»	108

K. *Évêques de Die.*

Amédée de Genève	1256	306	»	109-11
Jean II de Genève, évêque de Valence et de Die	1287	307	»	112

L. *Évêques de Herefort.*

Pierre d'Aigueblanche	1251	308	»	113

Sigillographie Savoyarde,

Cardinaux, Protonotaires apost.s, Archevêques.

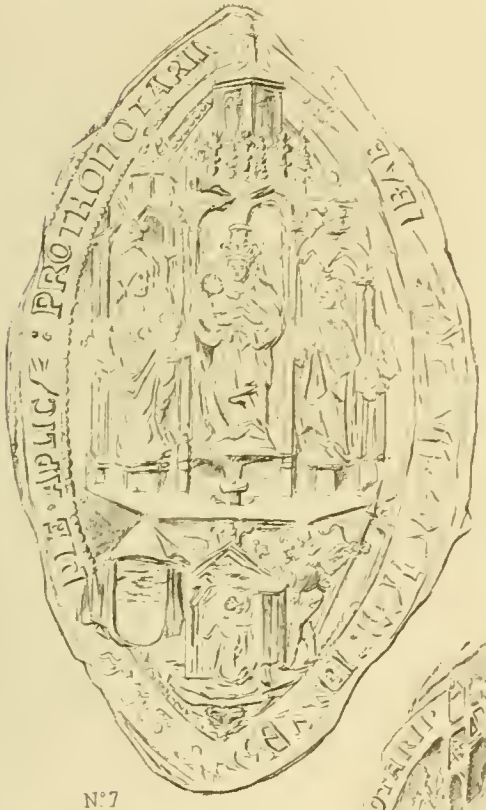
Planche N.o I.

N°2

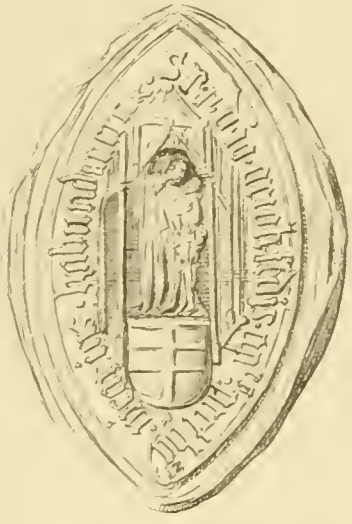
N°3

N°1

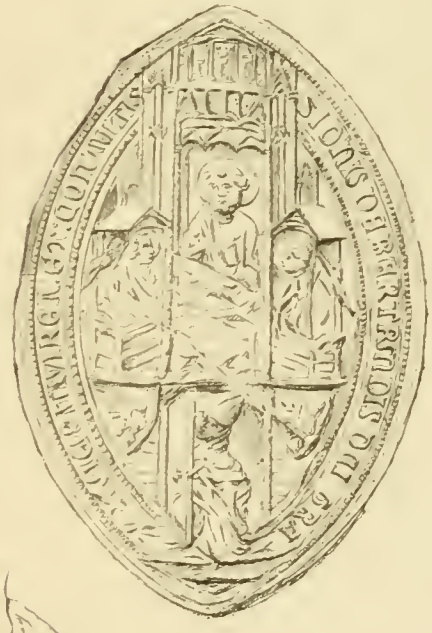
N°5



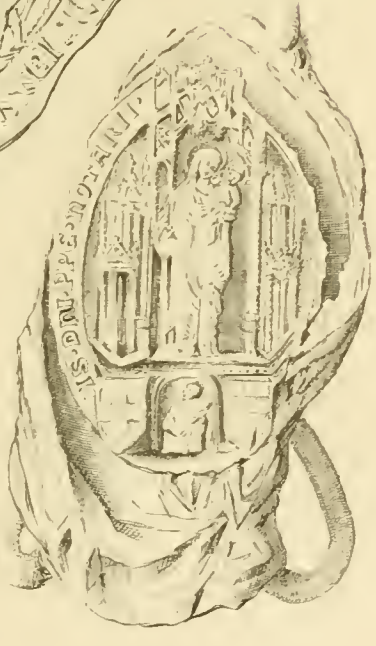
N°6



N°10



N°4



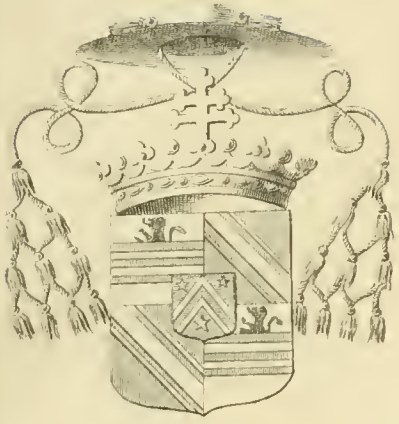
N°9

N°7

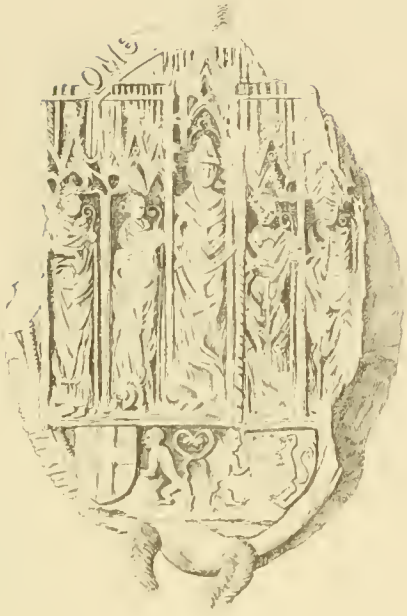
N°8

Dufour dec.

N.° 13



N.° 22



N.° 14

N.° 15.

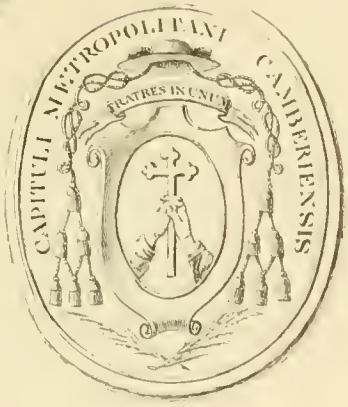
N.° 17

N.° 16

N.° 18

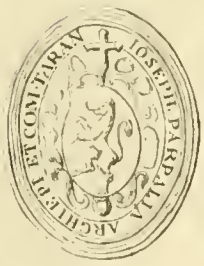
N.° 20

N.° 19

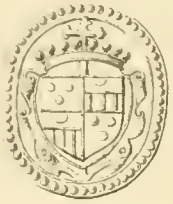


N.° 21

N.° 11

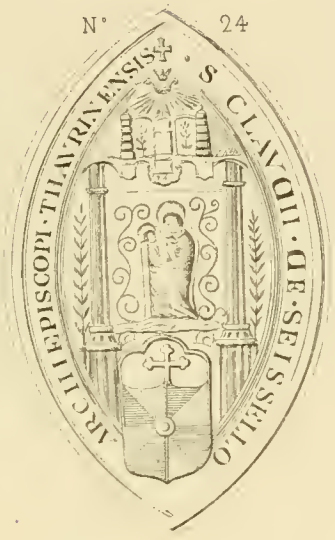


N.° 12



N° 23

N° 24



N° 27

N° 31

N° 25

N° 26

N° 28

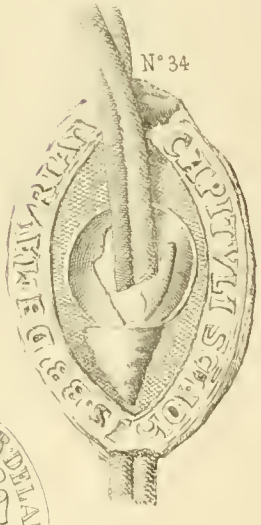
N° 33

N° 30

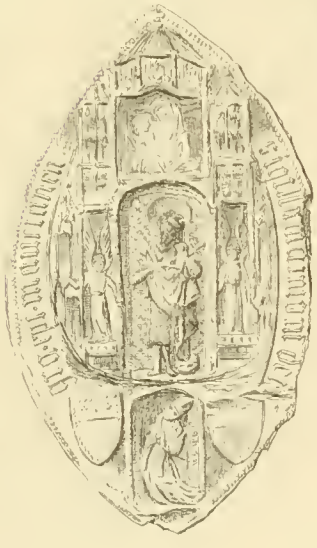
N° 29

N° 32

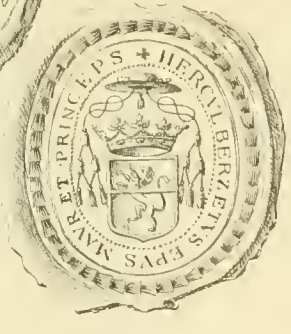
N° 34



N° 35



N° 37



N° 36

N°39

N°41

N°42

N°40

N°38

N°46

N°47

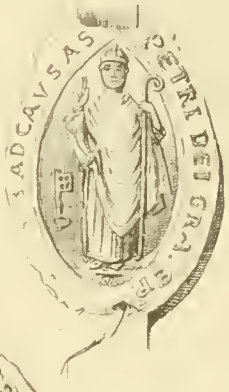
N°49

N°50

N°51

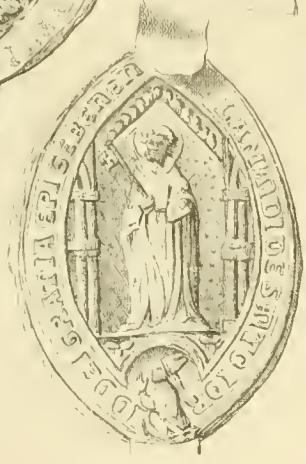
N°43

N°52



N°48

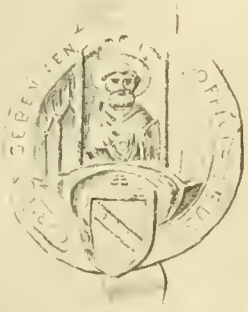
N°53



N°45

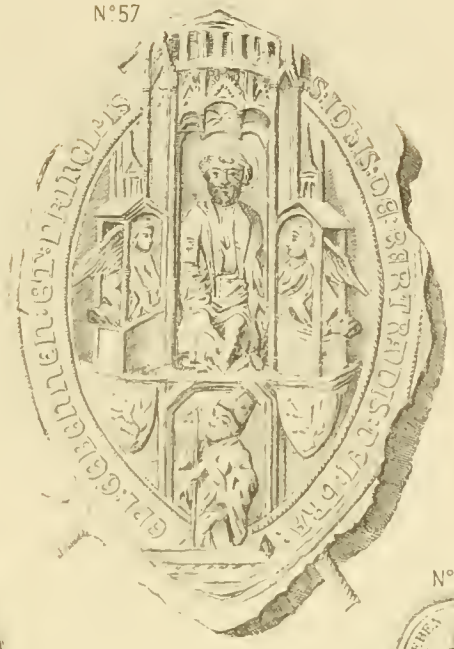
N°44

N°56



N°62

N°57



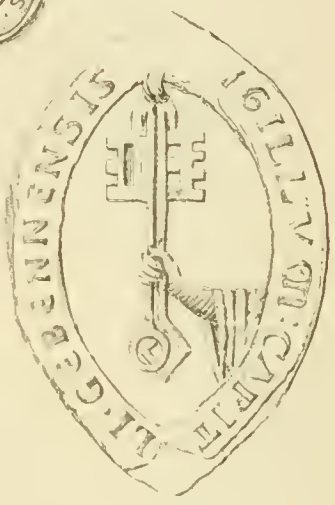
N°54

N°61

N°58

N°64

N°55



N°67

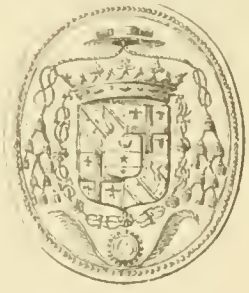
N°65

N°59

N°60

N°66

N°68



N°69

N°63

N°71

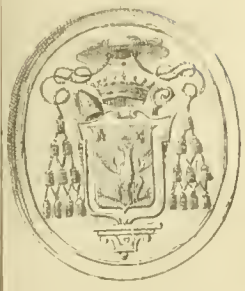
N°73

N°74

N°70

N°72

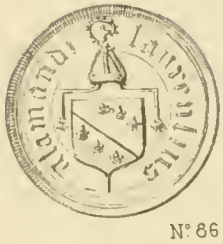
N.° 75



N.° 76

N.° 77

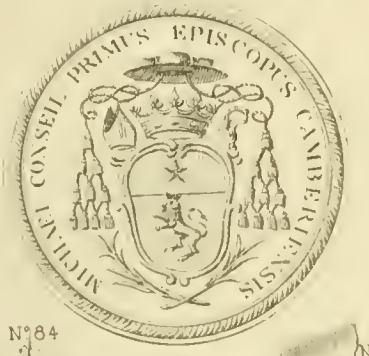
N.° 87



N.° 81

N.° 86

N.° 80



N.° 79

N.° 91

N.° 93

N.° 84

N.° 92

N.° 83

N.° 94

N.° 78

N.° 82

N.° 90

N.° 89

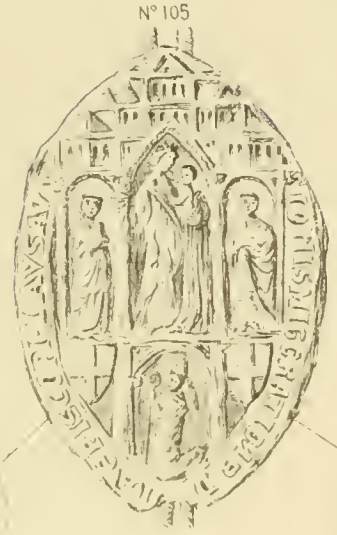
N.° 88

N.° 85

Turin. lith. I.re Doyen

N° 98

N° 105



N° 108

N° 106

N° 107

N° 102

N° 109

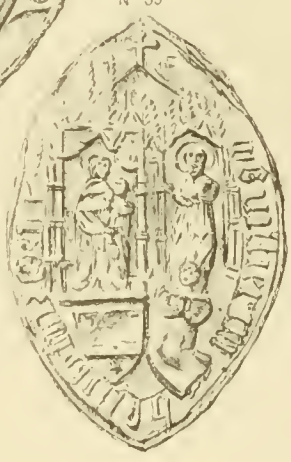
N° 110

N° 111

N° 112

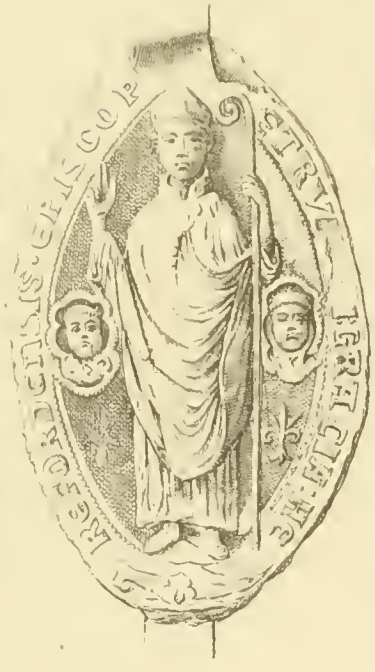
N° 103

N° 95



N° 104

N° 113



N° 100

N° 96

N° 101

N° 97

N° 99

Dufour dss

Formentel P. Bruges

CARLO BONCOMPAGNI

DI MOMBELLO

COMMEMORAZIONE

LETTA DAL SOCIO

GIUSEPPE CARLE

nella adunanza del 4 Dicembre 1881

Mio intendimento non è quello di tessere un elogio alla memoria di Carlo Boncompagni, elogio, che sarebbe inopportuno per parte di un discepolo, che adempie peritoso all'incarico affidatogli di commemorare la vita e le opere di un illustre e venerato Maestro, nè quello parimenti di descrivere minutamente la sua vita, che già fu riandata con memore affetto dal nostro illustre Presidente, e da altri più competenti di me.

Il mio proposito è più modesto: quello cioè di richiamare a grandi tratti la nobile figura di quell'Illustre, di cui deploriamo la perdita, riproducendone le idee, adoperandone il linguaggio, e descrivendo gli intenti generosi, che ne ispirarono il cuore e ne guidarono la mente: cose tutte che mi è lecito desumere dai fatti a cui ha preso parte, e dalle opere che ci ha lasciate.

Consentitemi pertanto, che io prenda senz'altro le mosse da un concetto, che egli ebbe occasione di svolgere così nel conversare privato, come nel pubblico insegnamento.

Chiedevasi il Boncompagni la ragione, per cui oggi apparisse pressochè posta in disparte quella questione, tanto agitata nell'antichità e ne' tempi di mezzo, intorno alla preferenza da attribuirsi alla vita speculativa od alla vita pratica, e, dopo un largo discorso sulle varie condizioni dei tempi, veniva a conchiudere che una tale questione soleva riprodursi ogni qual volta per la tristezza dei tempi gli onesti uomini ed i vigorosi ingegni erano costretti a rifugiarsi nella solitaria speculazione; ma aggiungeva

rispondere maggiormente all'equilibrio delle facoltà umane, che l'uomo dovesse cercare di svolgersi sotto l'aspetto speculativo e pratico ad un tempo (1).

Parmi, Onorandi Colleghi, che l'Illustre Uomo abbia in tale occasione descritto se stesso e compendiata in brevi parole la propria vita. — Nato in tempi in cui quasi non era lecito sperare gli avvenimenti che seguirono dappoi, egli si raccolse dapprima a meditare sulle condizioni e sulle aspirazioni del suo paese, ma, appena si palesò un risveglio nella vita pubblica ed intellettuale dei medesimo, passò senz'altro dalla speculazione all'azione, e cercò, come ebbe a dire di lui il suo amico Giovanni Antonio Raineri, di tradurre nella vita e nella società i concetti che si era venuto formando nella solitudine e nella meditazione. Di qui provenne, che le cure travagliose della vita pubblica non lo distolsero mai intieramente dalle meditazioni scientifiche, e che queste gli somministrarono costantemente le norme che gli furono di guida nella vita pubblica e privata. Vi fu così in lui una maravigliosa concordia fra il pensiero e l'azione, e come i suoi studi sempre ebbero di mira il bene della società e della patria, così le circostanze della sua vita e gli avvenimenti del giorno gli somministrarono quotidiano argomento di meditazione e di studio.

Questo è, a parer mio, il carattere dell'Uomo: quello che ci spiega la parte viva da lui presa a tutti i problemi che agitarono i suoi tempi, il suo passare senza rammarico dai più alti uffici della vita pubblica alla tranquillità dei proprii studi e della propria famiglia, la sua costante abnegazione nel servire la patria, e la sua incomparabile modestia dopo averla servita, ed è quello parimenti che può condurci a seguire il formarsi e lo svolgersi della sua mente e l'indirizzo che egli credette di imprimere ai suoi studi.

I.

Nacque Carlo Boncompagni in questa città il 25 Luglio 1804 da Ludovico Boncompagni e da Sara Pastoris di Saluggia. Studi recenti hanno meglio comprovato che le origini della sua famiglia rimontano a quel Dino Compagni, riguardo a cui potè essere messa in dubbio l'autenticità della *Cronica*, ma non la qualità di ottimo e di grande cittadino (2). I suoi antenati tuttavia avevano abbandonato il servizio del Gran Duca di Toscana fin dalla metà del secolo XVII, ed erano passati a militare in Piemonte, dove il nome dei Compagni fu portato onoratamente in più di una battaglia. Fin dal 1660 un suo antenato, Carlo Francesco Vittorio Compagni, dopo

(1) Il Boncompagni trattò la questione di cui qui si tratta nell'inaugurazione al suo corso di Diritto Costituzionale nella R. Università di Torino nell'anno scolastico 1876-77, ma quella lezione non fu pubblicata.

(2) È da vedersi a questo proposito l'erudita opera di Isidoro Del Lungo: *Dino Compagni e la sua Cronica*. Vol. 1°, Parte II, Cap. XX, pag. 1032. Tra i documenti annessi allo stesso volume, Parte II, trovasi l'albero genealogico della famiglia Compagni.

aver comprovata la sua nobiltà (1), era stato ascritto alla milizia dei Ss. Maurizio e Lazzaro, ed investito della Contèa di Mombello, di cui trasmise il titolo ai proprii eredi. Il padre del nostro Carlo, Ludovico Boncompagni, fu il primo della famiglia che lasciasse le armi o il sacerdozio per avviarsi alla nobile carriera di Magistrato, di cui giovane ancora ebbe a percorrere i più alti gradi sotto la dominazione francese. Da un libro che ci rimane di lui col titolo « *Analisi delle primogeniture* », pubblicato nel 1789, egli appare seguace sviscerato delle idee liberali, ma ardito e sincero abbastanza per combattere un decreto della Repubblica Francese del 27 Frimaio anno VII. il quale, conservando le *primogeniture* e i *fidecommessi*, si metteva in contraddizione coi principii che avevano ispirata la rivoluzione francese (2). Per causa dell'uffizio del padre i primi anni di Carlo Boncompagni trascorsero ora a Torino, ora a Firenze, ora a Conflans in Savoia, e in questi varii luoghi egli ricevette la prima educazione ed istruzione dalla sua madre, gentildonna profondamente religiosa e pia, che in tempi agitati ed irrequieti seppe dimostrare, anche nelle sventure, quel carattere equanime ed inalterabilmente sereno, che pur trasmise al proprio figlio. Dopo la morte immatura del padre, avvenuta nel 1815, il Boncompagni ritornò colla madre in Torino, dove, compiuti gli studi secondari nelle RR. Scuole dette del Carmine, intraprese a quindici anni gli studi legali in questa Università.

Troppo giovine ancora per aver preso parte ai moti del 21, non fu però estraneo a quel fermento letterario e politico, che era un carattere della vita universitaria a quei tempi. Risulta da memorie trovatesi fra le sue carte, che egli con Pinelli, con Sappa e con altri entrò a far parte della Società o Circolo denominato dei *figli di Dante*, nella quale ebbe il soprannome di *Benevolo*, e di cui egli ebbe per qualche tempo la presidenza. Fra le letture o conferenze da lui tenute in quel Circolo ve n'ha una in cui discorse *del despotismo nella Grecia antica*; il che comprova, quanto egli stesso ebbe a narrare più tardi, che quindicenne appena sentì nascere e svolgersi nella sua mente una naturale propensione per gli studi relativi alla costituzione ed al reggimento degli Stati (3).

All'età di 20 anni conseguiva la laurea, e due anni dopo si avviava alla carriera stessa del genitore. Mediante la sua capacità ed il suo zelo potè in breve numero d'anni percorrerne i varii gradi da Sostituito Avvocato dei poveri, quale lo troviamo nel 1830, a Membro del Senato, alla qual dignità pervenne nel 1845.

---

(1) Narra a questo proposito l'Autore precitato che vi fu in questa occasione un lungo e laborioso processo intorno alla nobiltà della famiglia dei Boncompagni, al quale partecipò come testimone Carlo Strozzi. Il Carlo Boncompagni poi, in una sua lettera al Del Lungo, manifestava l'avviso che l'aggiunta del Bon al cognome di famiglia rimontasse alla sua bisavola nata Balbo, moglie di Ludovico Maria conte di Mombello, morto nel 1758, argomentandolo da ciò che sui libri della medesima occorrevano entrambe le denominazioni.

(2) Il titolo di quest'opuscolo è il seguente: *Analisi delle primogeniture, al Popolo subalpino, al Governo che lo rappresenta, alla Francia protettrice, con petizione a pro dei secondogeniti e dei creditori*, del cittadino Ludovico Boncompagni. Torino, anno 7°, dalla stamperia del cittadino Fea. Esso porta la seguente epigrafe tratta dal Filangeri, *Scienza della legislazione*, Cap. 36, *Non hanno i figli un diritto comune alla eredità del padre?*

(3) Ciò narra il Boncompagni nella prolusione al corso di Diritto Costituzionale nella R. Università di Roma, fatta addì 3 Febbraio 1873. Roma, 1874. Devo poi questi cenni di fatto alla cortesia del genero del Boncompagni, Avvocato Luigi Amedeo di Lamporo.

L'esercizio della Magistratura ha avuto sulla mente e sull'ingegno del Boncompagni una influenza, di cui si possono scorgere le traccie per tutta la sua vita. Mentre i doveri del proprio uffizio gli porsero occasione di perfezionare e di svolgere le sue larghe conoscenze nella Giurisprudenza Romana, Canonica e Civile (come lo comprovano le sue conclusioni qual Sostituito Procuratore Generale, e le sue sentenze quale Membro del Senato, di cui molte furono fatte di pubblica ragione nei giornali giuridici di quel tempo); egli trovò ancora tempo e modo per continuare quelle meditazioni giuridiche e politiche, che rimontavano alla sua prima gioventù, e per estendere quegli studi storici e filosofici, sovra cui doveva fondare più tardi le sue dottrine costituzionali (1). Fu parimenti in questo periodo di tempo, che egli, o quale membro della Commissione di statistica, o quale promotore degli Asili di Infanzia, o qual collaboratore in questo o quel giornale, rannodò quelle forti amicizie, a cui si mantenne poscia costantemente fedele; come pure fu in questo tempo che egli cominciò a maturare quei concetti intorno alla educazione del popolo, ed alla libertà costituzionale, che poi furono gli ispiratori di tutta la sua vita. Si aggiunga che l'esercizio imparziale della Magistratura cooperò potentemente a svolgere in lui il senso pratico, la serenità e l'imparzialità nel giudicare, la perspicacia nello scorgere i varii aspetti sotto cui può presentarsi una questione, la tolleranza delle altrui opinioni, e la moderazione nell'esporre le proprie, la facilità nel richiamare una discussione al vero punto di questione: qualità tutte di cui ebbe più tardi a dare larga prova nella vita politica e parlamentare, e in più stretta cerchia eziandio nelle nostre discussioni accademiche.

Fu questo insomma il periodo della vita del Boncompagni, in cui la mente di lui venne modellandosi e temprandosi; quello in cui il pensatore modesto e solitario già cominciò a partecipare alla vita pubblica del suo paese; quello infine in cui il Magistrato imparziale si trasformò grado grado in propagatore dell'educazione e della istruzione popolare, in banditore della Monarchia rappresentativa, in promotore di liberali riforme, nell'uomo infine, che, senza aver mai cercato di mettere in evidenza l'opera sua, prese tuttavia parte operosa ed efficace a tutto ciò che di nobile, di generoso e di grande fu concepito ed attuato in questo splendido periodo del risorgimento italiano.

Da questo punto l'investigatore della sua vita deve per necessità distinguere ciò che in lui si trovò congiunto in mirabile armonia, e seguire le direzioni diverse in cui prese a spiegare la sua operosità benefica ed instancabile.

(1) Si trovano di quest'epoca scritti del Boncompagni, oltrechè negli *Annali di Giurisprudenza* in cui trattò largamente *dei rapporti fra il diritto e la morale* (Tomo VI, pag. 66, 408, 505, 613), nell'*Antologia italiana*, nello *Letture popolari*, che furono poi chiamate *Letture di famiglia*, nell'*Educatore primario*, nel *Subalpino*. Cf. Vittorio Bersezio, *Il Regno di Vittorio Emanuele II.* Torino 1878. Vol. 1°, pag. 286. Occorrono poi *Conclusioni* del Boncompagni, quale Sostituto Procuratore Generale, e *Sentenze* del medesimo, quale Membro del Senato di Piemonte, nel Mantelli, *Giurisprudenza del Codice civile*. È pur degno di nota, per l'altezza del tema o per il modo eminentemente filosofico con cui ebbe a trattarlo, il discorso da lui letto il 16 Novembre 1843 nel R. Senato di Torino per l'inaugurazione dell'anno giuridico col titolo: *Il diritto e la scienza.*

II.

« *Fino dalla mia prima gioventù pensai che il popolo italiano doveva essere rigenerato dalla educazione e dalla libertà* (1).

Così scriveva il Boncompagni all'Abate Iacopo Bernardi il 12 luglio 1876; nè egli smentì giammai il suo nobile programma. Qualsiasi proposito del Boncompagni soleva essere il frutto di lunghe riflessioni e meditazioni, e quindi, scelta una via, soleva proseguire in essa con quella persistenza tenace, che è frutto appunto delle convinzioni profonde. Di qui la continuità non interrotta di tutte le principali direzioni della operosità del Boncompagni, le quali risalgono alla sua prima gioventù e perdurano per tutta la sua vita, continuità che appare anche più manifesta nella parte importantissima, che egli ebbe nel diffondere l'istruzione infantile e popolare, e nello svolgere e propugnare in ogni tempo il concetto della libertà costituzionale.

Finchè non fu lecito discorrere all'aperto di libertà, accadde nel Piemonte questo fatto notevole, che il sostenere o l'avversare l'istruzione popolare fu l'unico modo con cui si potessero esprimere e manifestare quelle aspirazioni politiche, che tanto più preoccupavano gli animi, quanto più erano compresse. Ne conseguì che in questo tempo la istituzione di una scuola d'infanzia, d'una scuola di metodo, ebbe in certo modo l'importanza di un avvenimento politico, come lo dimostrava l'entusiasmo dei propugnatori e l'accanimento degli avversari. In questa lotta entrò il Boncompagni a bandiera spiegata; ed egli deve essere considerato come uno dei primi in Piemonte, che, dopo aver fatto uno studio profondo dei metodi educativi, abbia preso ad occuparsi dell'educazione infantile e popolare, non nell'intento di farne una speculazione filosofica, nè una disputazione letteraria, ma per patrocinare (come egli ebbe a scrivere) un interesse gravissimo e presente del nostro paese (2).

Fin dal 1825 il Marchese di Barolo aveva fondato in questa città un Asilo infantile, ma l'opera sua generosa era passata pressochè inosservata. Fu il Boncompagni che richiamò la pubblica attenzione sul nobile esempio, e si adoperò, per usare le parole di lui, con tutta la sua attività, con tutta la sua diligenza, e con tutte le sue facoltà a propugnare e a diffondere l'istituzione degli Asili di Infanzia (3). Nel 1836 egli si recava a Friburgo in Isvizzera per conferire sui metodi educativi coll'abate Girard;

(1) Il testo della lettera qui accennata fu pubblicato dall'Abate Jacopo Bernardi nella sua memoria intitolata: *Di Carlo Boncompagni e del pubblico insegnamento in Italia.* Atti del R. Istituto Veneto. Vol. VII, ser. V.

(2) Così si esprime il Boncompagni nell'indirizzo ai Torinesi che precede il suo libro: *Delle scuole infantili.* Torino, 1839.

(3) « Mi era doveroso, scrive il Boncompagni, *Delle scuole infantili*, pag. 155, l'impegnare la mia parola espressa e solenne, che ed ora e sempre finchè i soscrittori della supplica (per l'erezione della Società degli Asili d'Infanzia), e gli altri miei concittadini vorranno collocare in me la loro fiducia, io non tralascierò d'adoperare tutta la mia attività, tutta la mia diligenza, tutte le mie facoltà, affinchè la città nostra sia dotata delle scuole infantili, affinchè il loro ordinamento ed i loro effetti corrispondano ai voti e alle speranze di chi desidera il miglioramento della umana generazione ».

più tardi visitava le scuole infantili di Cremona, di Firenze, di Pisa e di Livorno e ne apprendeva i metodi da coloro che le dirigevano. Tornato in Torino riesciva a raccogliere intorno a sè un buon numero di uomini benemeriti ed illustri, e confortato dalla autorità dei loro nomi dirigeva nel 1838 una supplica al Re Carlo Alberto per ottenere di erigersi in Società per la fondazione degli Asili di Infanzia. La supplica fu accolta, e la Società da lui iniziata, dopo aver superate non poche difficoltà nei suoi primordii, dura tuttora con grande benefizio della educazione infantile (1). Trenta anni più tardi il Boncompagni, ponendo termine qual Presidente al Congresso Pedagogico tenutosi in Torino nel 1869, alla qual dignità era stato acclamato sulla proposta di un altro benemerito della istruzione popolare, il senatore Giuseppe Sacchi, riportavasi col pensiero a quei tempi e compiacevasi di ricordare che « Camillo Cavour, il principale iniziatore della politica per cui l'Italia divenne una grande nazione, aveva esordito nella vita pubblica quale direttore operosissimo delle scuole infantili, di cui aveva curato soprattutto l'ordinamento economico ed amministrativo (2) ». Egli allora, come soleva, ricordava i meriti altrui, tacendo i proprii: ma egli è però universalmente noto che l'anima di quella Società fu il Boncompagni, il quale non dubitò di impartire egli stesso lezioni negli Asili di Infanzia. Egli inoltre, per convincere i dubbiosi circa la bontà dell'istituzione, pubblicò nel 1839 un libro sulle *Scuole Infantili*, che colloca il suo nome accanto a quello di Raffaele Lambruschini e di Ferrante Aporti, che egli soleva chiamare i due italiani più benemeriti della istruzione popolare. Il libro dimostra la carità che lo ispirava, il lungo studio che l'aveva preparato e l'alta importanza che il Boncompagni attribuiva al tema da lui trattato, ed è eziandio di facile e gradita lettura per il linguaggio che sgorga dal cuore e per il suo stile semplice, alla buona e mirabilmente atto a convincere e a persuadere.

Fu questo uno dei libri, che cominciò a rendere popolari anche in Piemonte i nomi dell'Aporti e del Lambruschini, e a render pensieroso il Governo sulla necessità di provvedere in qualche modo alla educazione della infanzia.

Quando poi nel 1844 l'Aporti fu chiamato in Torino per dettarvi lezioni di metodo, egli lo accolse ospite nella propria casa, ove si adunavano ad amichevoli discussioni i fautori del nuovo indirizzo educativo, e lo ebbe poi familiare ed amico per tutta la vita; lo confortò e sostenne nelle lotte che gli furono suscitate contro dal partito avversario alla istruzione popolare; concorse con lui a fondare l'Istituto femminile che

(1) Il Boncompagni, in una nota da lui aggiunta alla vita del Cav. Cesare Saluzzo, che doveva essere la prima delle Biografie accademiche dettate da Federigo Sclopis, la cui pubblicazione erasi dal Boncompagni incominciata negli ultimi anni di sua vita, ebbe occasione di accennare al modo in cui fu costituita la prima Direzione di queste scuole infantili. Era Presidente della Direzione il Boncompagni, Segretario Luigi Franchi, Tesoriere Camillo Cavour. Quando si trattò di convocarla, venne ordine dal Ministero dell'Interno che dette scuole fossero poste sotto la direzione di una Corporazione religiosa. La Direzione propose allora alla Società dei sottoscrittori, che si facesse una protesta, con cui, non accettando la modificazione voluta dal Governo, si sciogliesse la Società senza procedere innanzi nell'impresa. L'autorità dei nomi sottoscritti a quella protesta condusse il Ministero a chiedere soltanto che le prime maestre fossero scelte fra le Suore di Carità di Rivarolo, e a queste più tardi succedettero maestre secolari.

(2) *Atti del VI Congresso Pedagogico italiano*. Torino 1869, pag. 301. Ivi è riportato il discorso con cui il Boncompagni chiuse il Congresso ragionando di Camillo Cavour, Ferrante Aporti, e Antonio Rayneri.

giustamente si intitola dai loro due nomi insieme congiunti, e dopo la sua morte non tralasciò occasione di ricordarne le nobili virtù, e la parte importantissima da lui avuta nel diffondere in Piemonte l'istruzione popolare (1).

Si giunse intanto al 1848 e allora il promotore modesto degli Asili di Infanzia trovò aperto innanzi a sè un più largo campo e potè, qual Ministro della pubblica istruzione, in virtù dei poteri straordinari concessigli con legge 4 Ottobre 1848, porre le basi di tutto un sistema di pubblica istruzione qual poteva convenire ad un libero paese. Fu egli infatti l'autore della legge 4 Ottobre 1848 sulla pubblica istruzione, che contiene a grandi linee un riordinamento completo delle scuole elementari, delle scuole classiche e dell'istruzione universitaria; fu egli parimenti che istituì i Collegi Convitti Nazionali di educazione, assegnando loro i casamenti che già servivano ai Convitti diretti dai Padri Gesuiti; fu egli infine che nei Collegi di Torino, di Genova e di Nizza stabilì in via di esperimento un corso speciale per giovani che non intendevano di attendere agli studi classici, il qual corso fu poi il germe che, svolgendosi, condusse alla istituzione delle attuali scuole tecniche (2).

Quando poi cessò di essere Ministro, ritornò ugualmente modesto al patrocinio dell'educazione infantile, pubblicando nel 1851 un *Saggio di lezioni per l'infanzia*, il quale porta questa eloquente epigrafe: *non erat qui frangeret eis*. Il libro comprende una introduzione ed un saggio pratico di lezioni. Mentre nella prima si riconosce l'uomo di intelletto e di cuore, che ha meditato a lungo il tema dell'educazione infantile, che ne ha sentita tutta l'importanza politica e sociale, che ne ha discussi i metodi, ed ha seguito il movimento filosofico dei tempi suoi (3); nel secondo invece si scorge colui, che dalla astratta speculazione sa discendere alla pratica minuta, e che consapevole del nobile intento, che egli si propone, non crede di avvilirsi per l'apparente umiltà dell'opera sua.

D'allora in poi il suo vero campo di azione deve essere cercato di preferenza nella vita politica e parlamentare; ma egli non dimentica però mai le nobili soddisfazioni che gli ha preparato questa, che direbbesi, operosa propaganda per l'istruzione popolare, e interviene sempre di buon animo alla inaugurazione di Asili o alla distribuzione di premii negli Istituti di educazione (4), prende parte ai lavori dei Congressi pedagogici, e non tralascia occasione di riandare nei suoi discorsi le vicende della istruzione popolare e di richiamare le nobili figure degli amici che già gli erano stati rapiti.

(1) Abbiamo del Boncompagni una commovente Commemorazione di Ferrante Aporti, da lui detta il 15 Luglio 1865 per la distribuzione dei premii all'Istituto Aporti-Boncompagni, che contiene una breve storia dell'istruzione popolare in Piemonte, l'accoglimento che vi ebbe l'Aporti, le guerre a cui fu fatto segno, colle quali si giunse fino a vietargli la celebrazione della messa.

(2) Tutte queste disposizioni sovrane, che portano la firma del Boncompagni, sono in data del 4 Ottobre 1848.

(3) Di questa introduzione, l'Abate Jacopo Bernardi, nella memoria sopra citata al Boncompagni ebbe a dire: « che è una prova irrefragabile della dottrina e della virtù educatrice dell'uomo che la dettava ».

(4) Fra i vari discorsi fatti dal Boncompagni in occasione di inaugurazioni di scuole è notabile quello da lui pronunziato per l'*inaugurazione del corso di letture tecniche normali* presso il Reale Museo Industriale di Torino il 6 Agosto 1866, nel quale si contiene un quadro dell'avvenire, che l'Italia poteva aspettarsi dall'industria e dal commercio.

Quando infine l'età cominciò a rendergli grave il prender parte attiva alle lotte politiche, quella parola benevola ed ispirata, che si era prima indirizzata a quelli che appena si affacciavano alla vita, cercò di essere di guida a quelli che si preparavano alla vita pubblica. Già fin dal 1866-67 egli aveva fatta in questa Università la storia della tradizione liberale piemontese; poscia nel 1873 aveva insegnato alla gioventù italiana nella Università di Roma i diritti e i doveri dei cittadini di un libero paese; da ultimo gli parve degno compimento di una vita spesa tutta a pro della sua patria il raccogliersi ad insegnare le dottrine costituzionali alla gioventù subalpina nella città in cui aveva avuto i natali, e in cui aveva compiuti i suoi studi. Un medesimo intento ed una medesima fede fu così il termine come era stato il principio della sua vita pubblica.

Nell' insegnamento si studiò costantemente di essere semplice e chiaro, e amò meglio di essere capito, che di essere ammirato per la profondità astrusa dei proprii concetti; si diresse a un tempo alla mente ed al cuore della gioventù, e parlandole dei suoi diritti non dimenticò mai di richiamarla all'osservanza dei suoi doveri. Egli cercò di far dimenticare nell' insegnante l'uomo pubblico, escluse dal dominio della scienza le battaglie della politica militante, ed evitò perfino di parlare di se medesimo anche quando trattavasi di avvenimenti contemporanei, nei quali aveva avuto grandissima parte, solo restringendosi nel cominciamento del corso ad esporre, con singolare schiettezza, la sua fede religiosa e politica. Amò la gioventù, come aveva adorata l' infanzia, ma si astenne di fronte alla medesima da qualsiasi adulazione. La sua bontà d'animo, la sua affabilità, il suo conversare alla buona, senza nuocere alla riverenza che i giovani ebbero per lui, lo resero ai medesimi singolarmente caro e lo trasformarono per tutti in un consigliere benevolo ed ascoltato. Il proposito suo costante nell'insegnamento fu quello di mantenere viva e sana nella gioventù italiana quella tradizione liberale, che aveva generata e svolta la libertà costituzionale in Italia.

III.

La *libertà costituzionale*, ecco l'altro dei concetti fondamentali del Boncompagni, che, maturato dapprima nelle solitarie meditazioni e negli amichevoli colloquii, confortato più tardi con larghi studi filosofici e storici, temprato da ultimo e variamente applicato in una lunga esperienza, illumina e spiega tutta la sua vita politica e parlamentare.

Quindicenne appena, in mancanza di un apposito insegnamento universitario intorno alla costituzione degli Stati, egli già seguiva ansioso le discussioni politiche e parlamentari che si facevano in Francia, come se fossero accadute in casa propria, e ciò in un tempo, come egli stesso ci dice, in cui idee francesi e idee liberali significavano la stessa cosa. Più tardi poi, quando venne maturando il concetto dell'unità ed indipendenza nazionale, mentre molti fra i suoi amici, e fra gli altri lo stesso Cesare Balbo, credevano che i pensieri di tutti gli Italiani si dovessero concentrare

nel *porro unum est necessarium*, e credevano non essere opportuno distrarsi da quello scopo per amore della libertà costituzionale, il Boncompagni invece, con un senso pratico squisito, comprese e sostenne fin d'allora che la libertà costituzionale doveva precedere e preparare il terreno alla impresa della unità e della indipendenza. « Condotto, così egli diceva molti anni dopo alla gioventù Romana, a meditare sul progresso della civiltà moderna, mi era fissato nel pensiero che nessuna mutazione grande potesse introdursi fra noi, e neppur quella che mirava all'indipendenza dallo straniero, senza portar seco la libertà costituzionale. Scrissi dunque patrocinando questa libertà, che era per me la prima e la più essenziale di queste riforme » (1).

Gli eventi gli fecero ragione, non potendo oramai dubitarsi che fu mediante le libertà politiche che il Piemonte potè dare asilo a tutti i generosi, che si erano adoperati per l'opera comune, e concentrare così in un piccolo paese la vita intellettuale e morale di una grande nazione.

Intanto fu questa convinzione profonda che rese il Boncompagni promotore ardente delle liberali riforme. Per temperamento, egli non poteva collocarsi fra gli audaci e tanto meno fra i pusilli, non fra quelli che volevano di un tratto giungere allo scopo e meno ancora fra quelli che avversavano qualsiasi innovazione, ma il suo posto era fra quelli, che s'adoperavano per la concordia fra popolo e Sovrano, e che miravano a vincere le resistenze opposte alle intenzioni liberali del Re. Anche più tardi il Boncompagni mal sapeva trovare parole adeguate per esprimere la gioia e le speranze, che gli entrarono nel cuore, quando l'ideale vagheggiato si tradusse in realtà ed il Piemonte ebbe una costituzione preparata dalla tradizione liberale, reclamata dal popolo, concessa e mantenuta dal Principe (2).

Da quel giorno la vita di Carlo Boncompagni trovasi associata a tutte le fasi del risorgimento italiano nei momenti del dolore, e in quelli del trionfo.

Ministro della Pubblica Istruzione nel primo Ministero costituzionale presieduto da Cesare Balbo, riprese il medesimo portafoglio in quel Ministero dal 19 Agosto al 19 Dicembre 1848, di cui fu anima Pier Luigi Pinelli e sotto il quale si riuscì a conservare intatta in Piemonte quella libertà, che in un soffio potente di reazione scompariva dalle altre parti d'Italia. Superstite al suo condiscepolo e collega, sorse ancora nell'ultimo anno di sua vita a difenderne la memoria contro le precipitate accuse del grande ma appassionato Gioberti, dimostrando che il Pinelli e i suoi colleghi non avevano mai abbandonato il pensiero dell'unità e dell'indipendenza, e che resistendo alla parte più spinta non avevano voluto distruggere la libertà, ma difenderla e conservarla (3).

Dopo il disastro di Novara, non dubitò di sobbarcarsi col Generale Dabormida al triste incarico di trattare la pace, e dimostrò nel Parlamento Subalpino la necessità

(1) *Prolusione* sovracitata al corso di Diritto Costituzionale nella R. Università. Roma, 1874, pag. 4.

(2) « Per questa promulgazione (dello Statuto), diceva il Boncompagni alla gioventù studiosa, una » immensa speranza mi entrò nel cuore: nè voi, nè altri proverà mai speranze uguali a quelle, che » balenarono innanzi a me ed agli amici miei quando la nostra patria divenne libera ». *Prolusione* cit.

(3) *Pier Dionigi Pinelli* e *Vincenzo Gioberti*, discorso letto alla Associazione Costituzionale Torinese addì 9 Aprile 1880.

di accettarne le dure condizioni non per rinunziare all'impresa nazionale, ma per aspettare tempi più opportuni al compimento di essa.

Nel decennio che seguì, in cui tutti i liberali rifugiatisi in Piemonte s'adoperavano d'accordo all'impresa, che, secondo le sue stesse parole, i disastri del 1849 avevano turbata ma non interrotta, prese parte attiva ed operosa alla vita politica e parlamentare, ora qual Deputato autorevole, ora qual Presidente della Camera imparziale ed ascoltato, ed ora qual Ministro operoso e riformatore (1). Lieto che una politica veramente italiana si fosse personificata in Camillo Cavour, ne seguì costantemente le parti, non perchè fosse la politica di un uomo di genio, ma perchè (egli stesso ce lo dice) la ritenne l'espressione genuina del senno italiano (2). Nel 1857 ancorchè (sono sue parole) per indole, per abitudine, per massima amico alla vita modesta e casalinga, ritenne suo debito di cooperare alla politica liberale e nazionale iniziata dal Governo del Re, accettando l'incarico di Ministro Plenipotenziario in Toscana (3). Risulta da documenti, la cui raccolta e pubblicazione è dovuta alla diligenza di un nostro collega, che egli fece allora quanto era in lui per ottenere l'alleanza del Granduca nella guerra d'indipendenza, esponendogli, con note energiche ed aliene da qualsiasi artifizio diplomatico, i pericoli a cui si espongono i Principi che si mettono in opposizione colle aspirazioni dei popoli (4). Quando poi non furono ascoltati i suoi consigli e il Principe amò meglio abbandonare il paese, che stringere l'alleanza, egli, forte della sua retta coscienza, e non curante delle insinuazioni che allora si sparsero contro di lui e della politica da lui rappresentata, accettò di rimanere in Toscana qual Commissario straordinario del Re Vittorio Emmanuele II per la guerra d'indipendenza. Fu in quella occasione che egli pubblicò un notevole opuscolo sull'*Italia Centrale* inteso a dimostrare sotto il punto di vista giuridico, che la questione dell'Italia centrale (come allora si chiamava) non poteva risolversi con giustizia senza dare pieno effetto ai voti delle Assemblee, quali interpreti delle aspirazioni dei popoli.

---

(1) Il Boncompagni fu Ministro di Grazia e Giustizia nel 1852 nel Ministero presieduto prima da Massimo d'Azeglio e poscia da Cavour, e in tale qualità presentò il disegno di legge sul matrimonio civile approvato dalla Camera e respinto dal Senato. In questo stesso anno tenne contemporaneamente per alcuni mesi il portafoglio della Pubblica Istruzione. Cessò di essere Ministro di Grazia e Giustizia nell'Ottobre del 1853 e dal finire di quell'anno fino al 1856 fu Presidente della Camera.

(2) *Prolusione* più volte citata, pag. 7. « Quella politica, così egli diceva, a cui Camillo Cavour ebbe l'onore di dare il nome, non fu invenzione sua, ma anzi espressione genuina del senno italiano. Nè questo giudizio menoma alcun che alla lode che i superstiti tributarono al Cavour, e che gli manterranno ancora coloro *che questo tempo chiameranno antico*, giacchè ha merito di verace forza l'uomo di Stato che si ispira alle opinioni ragionevoli e giuste della sua nazione, non colui che le impone i concetti e le volontà proprie ».

(3) Queste parole sono ricavate da un indirizzo di congedo diretto dal Boncompagni agli elettori di Crescentino nel 1857.

(4) Si accenna qui alla raccolta incominciata dal Barone Emmanuele Bollati col titolo: *Fasti legislativi e parlamentari* delle rivoluzioni italiane. I documenti che comprovano gli atti del Boncompagni in Toscana nelle qualità di Commissario straordinario e di rappresentante del reggente Principe Eugenio di Savoia-Carignano si trovano nel Vol. II, Parte II, la quale appunto si riferisce alla Toscana. È notabile, riguardo al Boncompagni come ambasciatore, la nota 21 Aprile 1859 da lui rimessa la mattina stessa nelle mani del Cav. Lanzoni, cioè tre giorni prima che la rivoluzione scoppiasse. Tale nota fu pubblicata nel *Monitore Toscano* del 15 Agosto 1859, e sarebbe stata pubblicata anche prima se la delicatezza del Boncompagni l'avesse consentito, ed è la più eloquente confutazione delle accuse di slealtà, che allora si sono scagliate contro il Boncompagni e la politica del paese da lui

Quanto al modo fermo ed assennato con cui egli adempiè all'alto ufficio statogli affidato, esso è anche confermato dalle nobili espressioni di riconoscenza, con cui il Governo provvisorio della Toscana ebbe ad attribuirgli la cittadinanza, che già era appartenuta ai suoi avi (1). Restituitosi in Piemonte, ritornò un'altra volta nell'Italia centrale, quale rappresentante del Principe Eugenio di Savoia acclamato reggente e vi rimase fino alla definitiva annessione della medesima.

Nel periodo che susseguì il Boncompagni continuò ad avere una parte importantissima nella vita politica e parlamentare.

Fu egli infatti che qual Deputato nel primo Parlamento italiano, nell'ordine del giorno 27 Marzo 1861, diede una formola precisa a quella politica, che fu poi seguita costantemente dal Governo italiano nella risoluzione della questione Ecclesiastica e Romana. Più tardi egli ebbe a dire che quella politica era stata audace e prudente ad un tempo; audace, in quanto aveva affermato di fronte all'Europa il diritto degli Italiani alla capitale acclamata dall'opinione nazionale; prudente, in quanto aveva lealmente promesso di guarentire la libertà morale e religiosa della Chiesa e l'indipendenza del Romano Pontefice (2). Più fortunato di Camillo Cavour, che aveva iniziata quella politica e col quale era stato concertato l'ordine del giorno 27 Marzo 1861, egli ebbe la gioia di vedere la capitale del Regno d'Italia stabile e ferma

---

rappresentato. In essa infatti si fa una proposta esplicita di alleanza offensiva e difensiva per la guerra d'indipendenza e si indica la medesima come l'unico mezzo per cancellare i dissensi che potevano esser corsi fra il Granduca e il popolo Toscano. Sono notevoli fra le altre le seguenti espressioni: « Una guerra combattuta sugli stessi campi di battaglia, contro gli stessi stranieri, diviene principio di una concordia cittadina, di cui si debbono coltivare i germi. I dissensi fra Principi e popoli si cancellano, la concordia si cementa quando essi si consacrino ad una stessa causa, e soprattutto quando questa causa abbia le sue radici nei sentimenti più profondi e più sacri che vivono nel cuore umano, quale è quello della indipendenza. La neutralità fra il Piemonte e l'Austria non potrebbe in alcun modo scampare la Dinastia ed il Governo Toscano dai pericoli che si possono temere in questi frangenti ». Il testo intiero della medesima trovasi nei *Fasti legislativi* sopra citati nel Vol. II, Parte II, pag. 206 in nota.

(1) La cittadinanza Toscana fu conferita al Boncompagni, già Commissario straordinario del Re di Sardegna, con decreto 14 Agosto 1859, del tenore seguente: « Il Governo della Toscana, Considerando che il Commendatore Carlo Boncompagni venendo in Toscana tornò nella terra de'suoi avi, e parve ritornasse nella sua famiglia tanto affetto e tanto senno pose a rendere efficace la protezione dell'invitto Re Vittorio Emmanuele II quando la Toscana, rimasta libera dallo straniero, sorse a combattere la guerra della indipendenza: Considerando che la pubblica riconoscenza debba essere raccomandata con solenne decreto alla memoria dei posteri

Decreta:

Art. 1°. Il Commendatore Carlo Boncompagni è dichiarato a titolo d'onore naturalizzato toscano.
Art. 2°. Il Ministro di Grazia e Giustizia è incaricato della esecuzione del presente decreto.

Firmati: Ricasoli, Ridolfi, Poggi, Busacca, Salvagnoli, Decavero, ministri. Celestino Bianchi, segretario generale del governo della Toscana (V. *Fasti legislativi*, Vol. II, Parte 2ª, pag. 204).

(2) Ciò risulta dal notevole discorso del Boncompagni sul trasferimento della capitale e sulla Convenzione del 15 Settembre, da lui pronunziato il 9 Novembre 1864. Ivi, accennando allo splendido discorso col quale Cavour aveva sostenuto l'ordine del giorno 27 Marzo 1861, il quale era stato con lui concertato, ebbe a dire: « In quel momento il Conte di Cavour parlò il linguaggio più audace che abbia parlato mai un Ministro degli affari esteri. Udendolo coloro, che non conoscevano molto addentro le condizioni del nostro paese, scambiavano la politica del Conte di Cavour per una politica rivoluzionaria. Ebbene, o signori, io affermo qui innanzi a voi, innanzi agli stranieri, che potranno occuparsi di queste nostre discussioni, che mai il Conte di Cavour non fece un atto di politica così sinceramente liberale e conservativo ad un tempo, come allorquando egli sostenne quell'ordine del giorno ». Egli continua poscia a dimostrare la necessità di perseverare in quello stesso programma.

in Roma, e di essere chiamato nel 1870 a presiedere la Commissione incaricata di preparare il disegno della legge delle guarentigie Pontificie, legge che egli riguardava come l'esecuzione leale della promessa fatta dal Governo e dal Parlamento italiano nel 1861 (1). Per tal modo egli che aveva formolata la gravissima questione, concorse pure alla risoluzione definitiva della medesima.

Gli scritti da lui pubblicati e i discorsi da lui pronunziati in questo intervallo di tempo, in cui si venne maturando la risoluzione della questione romana, furono principalmente rivolti allo studio della questione dei rapporti fra la Chiesa e lo Stato. Seguace di quella schiera di grandi pensatori italiani, che credevano di poter conciliare ed armonizzare fra di loro la civiltà e la religione e speravano che fosse serbata all'Italia questa nobile missione (2), egli seppe distinguere nettamente fra di loro la questione del potere temporale dei Papi da quella della libertà morale e religiosa spettante alla Chiesa. Quanto al potere temporale dei Papi, pur professando di essere Cristiano Cattolico, egli sostenne sempre che esso era un residuo del Medio Evo, pregiudizievole all'esercizio del potere spirituale e destinato ad una inevitabile caduta. Ciò egli già aveva dimostrato in un opuscolo: *Sul potere temporale dei Papi* (3), ciò ribadì in modo energico e vigoroso nella memoranda seduta del 26 Marzo 1861, e ripetè costantemente in tutti i suoi discorsi sulla questione Romana (4). Dall'altro canto invece, profondamente amico della libertà, voleva questa per la Chiesa, come la voleva per lo Stato. Accettò così e sostenne in tutte le sue applicazioni la formola *libera Chiesa in libero Stato*, e cercò di difenderla dalle obbiezioni che, vi furono mosse con dimostrare che esse, più che alla formola in se stessa, dovevano essere attribuite alla erronea interpretazione, che sovente era data alla medesima (5).

---

(1) È da vedersi in proposito il discorso del Boncompagni pronunziato alla Camera dei Deputati il 25 Gennaio 1871, quando era appunto in discussione la legge delle guarentigie pontificie.

(2) « Il contrasto fra la religione e la libertà è uno dei maggiori ostacoli al progresso della civiltà presente. Inclinai sempre a credere che fosse destino della nazione italiana riconciliarle; nè so rinunziare a quella idea ». Così il Boncompagni nella *Avvertenza* che precede il suo libro: *La Chiesa e lo Stato in Italia*. Firenze, 1866.

(3) L'opuscolo a cui qui si accenna porta per titolo: *La potenza temporale del Papa*. Torino, 1861. L'epilogo che si trova in fine di quel libro fu poi ritoccato e ripubblicato col titolo: *Cenni storici sulla potenza temporale dei Papi e la libertà della Chiesa*, che fa parte degli studi sulla questione ecclesiastica da lui pubblicati col titolo: *La Chiesa e lo Stato in Italia*. Firenze, 1866. « La potenza temporale dei Papi, così egli conchiudeva in quel libro, potè riguardarsi come una istituzione ordinata da Dio, fiuchè si affacciò come idonea ad assicurare l'indipeudenza della Chiesa, finchè era l'espressione di un ossequio e di una obbedienza spontanei. Oggi non giova più a questo fine, perchè mette invece il Pontefice nella dipendenza dei Potentati, che proteggono il suo Stato, lo rimuove dalla imparzialità che si addice al suo ministero ; mette la religione e la Chiesa in cattivo aspetto, mostrandole opposte al progresso della umanità e della giustizia, e sconvolge i fondamenti dell' ordine politico, mantenendo uno stato, che ha le sue ragioni di essere nel bene dei governanti, non in quello dei governati; sconvolge il fondamento dell'ordine morale, facendo prevalere l'interesso della Chiesa sulla giustizia che consacra il diritto d'Italia e di Roma. Perciò *la potenza temporale del Papa deve cessare* ».

(4) Tali discorsi furono dal Boncompagni raccolti nel libro più volte citato: *La Chiesa e lo Stato in Italia*. La pubblicazione di essi era da lui considerata come un grande atto di abnegazione, a cui si era deciso appunto perchè trattavasi di questione in cui all'occhio del volgo potevano apparire in contrasto fra di loro le convinzioni del cristiano-cattolico e le aspirazioni del cittadino.

(5) « Io non riguarderò mai come una applicazione dei principii attuali, nè la propensione a incarcerare preti e vescovi, nè l' ingerenza dello Stato nelle cose e nei diritti ecclesiastici; io voglio la più grande, la più ampia attuazione del priacipio di libertà; voglio la libertà per la Chiesa, come la voglio per tutte le altre comunioni dissidenti; voglio la libertà del cattolico come quella

Del resto la questione dei rapporti fra Stato e Chiesa fu in ogni tempo un argomento di predilezione per il Boncompagni, e dei lavori, che egli lasciò incompiuti, parecchi volgevano appunto su questo argomento. Aveva fra le altre cose divisato di pubblicare una breve biografia di Ludovico Antonio Muratori per dimostrare coll'esempio di un ottimo sacerdote che la più perfetta ortodossia poteva conciliarsi colla convinzione profonda di dover combattere il potere temporale dei Papi (1).

Dopo il 1871 il Boncompagni non prese più una parte così attiva alla vita politica e parlamentare, ma ciò non ostante continuò sempre ad esprimere il proprio avviso, ora nel Parlamento ed ora per mezzo della pubblica stampa, nelle questioni più gravi e difficili, e di preferenza in quelle che avevano un carattere costituzionale. Il medesimo egli continuò a fare nella Camera vitalizia, alla quale fu chiamato nel 1874, e quale Presidente dell'Associazione politica costituzionale in questa città.

Intanto egli non tralasciò mai, anche in questi ultimi anni, gli studi politici propriamente detti. Memore ancora del tempo in cui il nome della Francia era sinonimo di libertà e di progresso gli parve grave indizio che venisse guastandosi la concordia fra la Francia e l'Italia, e credette pregio dell'opera ricercare la causa dei malumori sorti fra i due paesi, nella parte soprattutto che si atteneva alla questione Romana. Le conclusioni a cui pervenne furono da lui consegnati in due scritti pubblicati l'uno nel 1873 e l'altro nel 1875 (2), i quali, ancorchè siano dettati per ragione di opportunità e sotto l'impressione degli avvenimenti contemporanei, risalgono però ai principii generali, che reggono la vita e la costituzione degli Stati. Così, ad esempio, nell'ultimo di essi, è notabile, per imparzialità e per acutezza nell'apprezzamento dei fatti, la parte in cui, dopo aver instituito un parallelo fra la monarchia e la repubblica e dopo aver esposte le ragioni che in tesi assoluta gli facevano preferire la prima, passa a dare le ragioni particolari che per la Francia rendevano preferibile il Governo repubblicano (3).

Questa fu in compendio la vita politica del Boncompagni, ed il giudizio sovra di essa spetta alla storia.

---

dell'incredulo; voglio la libertà per la Chiesa, come la voglio per lo Stato, come la voglio pel Comune, come la voglio per la scuola, come la voglio per l'industria, come la voglio per tutto ciò che rappresenta un grande interesse ed un grande principio ». Così il Boncompagni sul fine del discorso del 9 Novembre 1864 sul trasferimento della capitale e sulla Convenzione del 15 Settembre.

(1) Di questo suo lavoro ebbe a parlare il Boncompagni coll'autore di questa Notizia sulla sua vita il giorno prima del suo decesso, mentre con una mirabile calma e lucidezza di mente veniva delineando i molteplici lavori già cominciati, e che avrebbe voluto condurre a termine. La memoria poi del Muratori, che egli avrebbe voluto ripubblicare preceduta dalla vita di lui, è quella stessa che fu pubblicata a Modena coi tipi di Andrea Rossi in occasione del II Centenario della nascita di Ludovico Antonio Muratori, che ebbe luogo il 20 Ottobre 1872. Tale memoria fu dettata dal Muratori nell'atto di assumere la difesa dei diritti Estensi sopra Comacchio contro la Corte di Roma. Era poi anche suo intendimento di pubblicare su questo importantissimo argomento la traduzione da lui compiuta dell'opera del Reichel, *See of the Rome in the middle ages*, la quale doveva essere preceduta da una sua lunga introduzione, come pure uno studio sul libro del canonico Audisio: *La società politica e religiosa rispetto al secolo* XIX. Firenze, 1876.

(2) Questi due lavori portano i titoli seguenti: *Francia e Italia, Lettere politiche.* Torino, fratelli Bocca, 1873; *La Francia dopo il 24 Maggio* 1873. Torino, 1875.

(3) Il libro *La Francia dopo il 24 Maggio* 1873 conclude con dire: « La Francia ha necessità di un reggimento stabile e non possono darglielo nè i Napoleonidi, nè i Borboni; per questa ragione deve tendere piuttosto verso la repubblica che verso la monarchia ».

A noi però è lecito di affermare che egli dell'uomo politico ebbe la qualità, che è regina e sovrana di tutte, l'integrità e la fermezza di carattere. Nella sua condotta non fu mai inferiore ad alcuno dei compiti gravissimi che gli furono affidati, e sarà certo grande ventura per il nostro paese se in momenti difficili e pericolosi esso potrà ancora affidarsi alla abnegazione e alla coscienza intemerata di un altro uomo della medesima tempra. Come oratore politico, se non ebbe l'eloquenza che trascina, ebbe l'efficacia di persuasione che proviene dalle convinzioni profonde, l'elevatezza di concetti, che trasporta gli uditori in una sfera superiore alle lotte partigiane, e una facilità maravigliosa per fissare in un ordine del giorno l'opinione incerta e discorde di un Parlamento. Più che agli uomini ed agli eventi, si propose di servire ai principii che gli erano di guida nella vita pubblica: donde il carattere pressochè scientifico dei suoi discorsi e la larga erudizione storica sovra cui poggiano i suoi ragionamenti e le sue conclusioni. Nell'ultimo discorso, che gli occorse di fare nel Senato, egli potè con ragione pronunziare queste notabili parole: « dappoichè io entrai nella vita politica, io mi prefissi sempre di giudicare dei fatti pubblici su cui dovessi dichiarare la mia sentenza, come se essi appartenessero alla storia di un'età abbastanza antica, perchè fossero estinte tutte le passioni dei contemporanei » (1). Per verità nella lunga serie de' suoi discorsi si cercherebbe indarno un'allusione od un'invettiva personale. Uso ad obbedire ai dettami di una retta coscienza non dubitò giammai dei motivi che potevano ispirare gli altri nelle proprie determinazioni. Nelle circostanze gravi amò meglio di rinvigorire il Governo col proprio appoggio e riservò la propria opposizione ai casi, in cui egli credesse violato alcuno dei principii sovra cui poggia il reggimento parlamentare. Comprese che al Governo si dovevano alternare i grandi partiti parlamentari, ed ebbe più d'una volta a dire che la libertà non si impianta in uno Stato per assicurare ad un partito il privilegio di comandare. Il suo ideale era, che nel Parlamento si potesse formare una maggioranza concorde nei grandi principii, a cui doveva ispirarsi la patria italiana, e deplorava con Cesare Balbo che l'Italia non avesse mai avuto vent'anni di storia compiutamente bella, cioè di vera concordia, in tutti i secoli moderni. La profondità delle sue convinzioni valse a preservarlo in ogni tempo dallo sconforto e dallo scoraggiamento, e se ebbe talvolta a dire con tristezza che il Parlamento divenuto una realtà non aveva il prestigio con cui si presentava alle menti quando non era che una speranza, non perdette però mai la sua fiducia negli ordini costituzionali. Era anzi solito a dire che il reggimento costituzionale aveva in Italia fatto abbastanza buona prova per tranquillare i suoi amici (2), e quindi, anzichè smarrirsi negli inutili rimpianti del passato, amò meglio trarne ammaestramento per l'avvenire, ordinando a scienza ciò, che egli aveva appreso

(1) Discorso pronunziato nel Senato nella tornata 14 Gennaio 1880. Per dimostrare la sua costanza in questo suo punto di vista non sarà inutile di citare queste parole dell'avvertenza che precede il suo libro *La Chiesa e lo Stato in Italia*. « Testimonio di uno dei fatti più importanti della storia contemporanea, della decadenza di quella sovranità territoriale dei Papi, di cui tutto annuncia la caduta inevitabile, volli studiarla *come si farebbe di cosa accaduta parecchi secoli addietro* ».

(2) Questi concetti fondamentali del Boncompagni, come uomo politico, sono ricavati da un programma politico da lui indirizzato agli elettori di Bettola, allorchè anch'egli nel 1865 per cause che sarebbe qui lungo l'annoverare, ebbe ad essere abbandonato dai suoi antichi elettori.

negli studi della sua gioventù ed in una lunga e meditata esperienza parlamentare. Che se egli quale uomo politico seppe mantenersi sempre coerente a se stesso, se potè apprezzare i fatti contemporanei come se fossero accaduti in altra età, se potè procedere tranquillo e fermo nella propria via senza cercare il plauso e senza lasciarsi vincere dalle amarezze, ciò si deve in parte anche attribuire alla larghezza della sua coltura, che lo pose in condizione di studiare i tempi e il Governo costituzionale da un punto di vista scientifico ed obbiettivo.

IV.

Fu uno dei caratteri del risorgimento italiano l'essere stato preceduto da un grande e potente lavoro intellettuale. Questo però, a differenza del lavoro eminentemente critico e filosofico che precedette la rivoluzione francese, non si propose unicamente di distruggere il passato e di ridurre l'uomo alla sua nudità primitiva, ma si propose invece di riedificare questo passato, per ricavare da esso un nuovo ideale per l'avvenire. Ciò accadde in tutte le regioni d'Italia, ma in modo anche più manifesto nel nostro Piemonte. Questo infatti, che prima aveva una tradizione più d'armi e di guerre che di lettere e d'arti, creò in breve tempo una letteratura maschia e vigorosa come l'aspirazione nazionale di cui facevasi la interprete, e nutrì nel proprio seno una pleiade di illustri storici e filosofi, che certo costituiva una ricca generazione di uomini grandi per il piccolo paese appiè delle Alpi. Vi fu da una parte un lavoro storico, ora paziente, particolare e minuto, ora invece sintetico e complessivo, diretto ora a raccogliere il passato glorioso comune a tutte le regioni d'Italia, ed ora ad illustrare le origini e le vicende della Casa di Savoia. Vi fu dall'altra un lavoro filosofico, il quale, dopo aver preso le mosse da altissime questioni metafisiche e psicologiche, erasi proposto più tardi di rinnovare una filosofia veramente italiana, ed erasi venuto occupando con amore prima delle questioni educative, e più tardi anche delle questioni giuridiche e politiche. I due lavori si vennero in certo modo correggendo e completando l'un l'altro, perchè, mentre la storia richiamava le menti alle tradizioni gloriose del passato e allo stato reale dei fatti, la filosofia si sforzava invece di descrivere l'ideale, al quale si doveva intendere. Di qui il processo lento e graduato della rivoluzione italiana, la quale mentre fu audace nei suoi propositi di unità e di indipendenza, fu anche custode gelosa della religione, della famiglia e delle altre basi dell'ordinamento sociale, e mentre si dimostrò pertinace nelle proprie aspirazioni liberali, si mantenne tuttavia costantemente fedele alla monarchia, e anzichè essere l'opera di una sola classe, fu invece il risultato degli sforzi concordi del patriziato e della borghesia, del Sovrano e del popolo.

Fu in questo fermento intellettuale e politico che ebbe a formarsi ed a svolgersi la mente di Carlo Boncompagni. Ingegno vasto e comprensivo, egli si studiò di seguire questo fermento intellettuale in tutte le sue molteplici manifestazioni. Egli tenne dietro fin dal loro apparire alle ardite speculazioni di Vincenzo Gioberti e alle investigazioni

analitiche e psicologiche di Antonio Rosmini, come pure ebbe una conoscenza profonda delle dottrine del Romagnosi, cui giovane ancora cercò di esporre e di difendere dalle esagerate accuse, di cui erano state l'oggetto. Se non che le astratte speculazioni non erano un campo in cui l'ingegno del BONCOMPAGNI potesse arrestarsi a lungo senza proporsi uno scopo essenzialmente pratico e sociale. Quindi è che dei varii rami delle scienze filosofiche, egli si compiacque di preferenza in quello che si atteneva alla scienza dell'educazione, e furono soprattutto i libri e gli scritti, che egli pubblicò su tale argomento, che richiamarono sopra di lui gli sguardi, e furono uno dei titoli che lo fecero accogliere fin dal 1841 a membro di questa Accademia. Seguì parimenti con amore le investigazioni storiche che si facevano per opera soprattutto di quegli insigni che entravano a comporre la R. Deputazione di storia patria, alla quale ebbe pure ad essere ascritto nel 1845. Che anzi in un'epoca, in cui gli studi del Vesme e del Fossati e di altri benemeriti già avevano cercato di recare qualche luce in quelle, che si chiamavano le tenebre del Medio Evo, egli credette pregio dell'opera di ricostruire storicamente la figura pressochè leggendaria di Severino Boezio, studiandone la vita nelle opere di lui, nelle epistole di Cassiodoro e negli altri storici contemporanei. Il suo studio storicamente considerato potrà forse non essere perfetto, ma certo fu nobile l'intento di lui coll'istituire una ricerca nuova ed originale sopra quell'illustre cittadino italiano, al quale (per usare le sue parole) non per esagerazione di lode, ma per stretto rigore di verità storica, è dovuto il titolo di ultimo dei Romani (1).

Del resto egli non pretese mai al vanto nè di filosofo, nè di storico nel senso vero della parola: la storia e la filosofia erano per lui le due basi sovra cui dovevano poggiare gli studi giuridici e sociali, che erano quelli a cui lo invitava la propria vocazione.

Le sue meditazioni su questi argomenti cominciarono a comparire sotto forma di articoli e di dissertazioni separate negli *Annali di Giurisprudenza* e in altri Giornali e Riviste di quei tempi. In questi suoi primi lavori egli ora intende allo studio dei rapporti che intercedono fra la morale ed il diritto, ora cerca di determinare le leggi che governano il progresso della civiltà, ed ora si fa ad esporre le più importanti dottrine degli autori contemporanei, come quelle del Romagnosi e quelle di Federico Carlo Di Savigny fondatore della Scuola storica (2). Era questo il periodo in cui studiando le dottrine altrui egli si studiava di giungere a convinzioni proprie, le quali poi comparvero compatte e coordinate fra di loro in un'opera di lunga lena e di grande opportunità pei tempi, che egli non diresse più al piccolo Piemonte, ma

---

(1) Le *Notizie sulla vita di Severino Boezio e sulla storia dei suoi tempi* furono dal BONCOMPAGNI lette all'Accademia nell'adunanza del 3 Marzo 1848, e inserite nei volumi delle Memorie: Serie II, Tomo V, pag. 1 a 37. Fra i lavori storici del BONCOMPAGNI, in varie biografie di lui, suole eziandio essere annoverata una *Storia della letteratura cristiana negli undici primi secoli*; ma a questo proposito il professore Ermanno Ferrero ha fatto notare a ragione, che tale opera è invece da attribuirsi a Cesare Balbo. *Carlo Boncompagni*, parole dette da Ermanno Ferrero nella Scuola di storia moderna dell'Università di Torino il 18 Dicembre 1880. Nota N° 8.

(2) Fra i lavori qui accennati meritano soprattutto di essere ricordati gli articoli da lui pubblicati negli Annali di Giurisprudenza intorno *al diritto e alle sue relazioni colla legge morale*. Anno III, Tomo VI pag. 66, 408, 505, 613.

all'Italia, intitolandola: *Introduzione alla scienza del diritto ad uso degli Italiani.* È triplice il fondamento sovra cui riposa quest'opera, che, preparata da qualche anno, non potè essere pubblicata per cause di varia natura, che nel 1848. Fu la filosofia che lo guidò a distinguere il dominio del diritto da quello della morale, ancorchè fosse sua convinzione profonda che l'ordine giuridico dovesse essere subordinato all'ordine morale. Fu il meditare sulle storie contemporanee e sulle esigenze della civiltà contemporanea che lo condusse a proclamare che i tempi del dispotismo sotto qualsiasi forma erano finiti, e che i Governi che volevano aver lunga vita dovevano di necessità fondarsi sulla libertà. Fu da ultimo lo studio delle condizioni peculiari del nostro paese, che lo condusse a considerare come suprema necessità di esso, l'indipendenza dallo straniero, e come la forma di governo, più acconcia al medesimo, la monarchia rappresentativa. La giustezza dei suoi apprezzamenti e delle sue vedute fu dimostrata dal fatto, che la parte del suo lavoro riguardante l'organismo della monarchia rappresentativa, pubblicata separatamente, potè essere considerata come una splendida introduzione a quello Statuto, che largito dal Re Carlo Alberto doveva poi trasformarsi nella costituzione del Regno d'Italia. Nel conflitto poi, che allora già cominciavasi a combattere nella scienza del diritto, fra la scuola filosofica e dogmatica da una parte e la scuola storica dall'altra, egli tentò fin d'allora quella conciliazione, che finì più tardi per apparire come una necessità ai fautori dell'una e a quelli dell'altra (1).

Le cure della vita pubblica, sopravvenutegli dappoi, arrestarono per qualche tempo le sue pubblicazioni di carattere scientifico, ma non le sue meditazioni sull'argomento. Vi fu alcuno che disse, che nelle prime opere in cui comincia a rivelarsi un ingegno, trovasi per l'ordinario il germe di quelle che verranno dappoi. Ciò in certi confini può affermarsi anche del Boncompagni, perchè nel libro, di cui sopra ho parlato, trovasi non solo il metodo, ma anche il germe delle dottrine ed idee, che ebbe a svolgere dappoi. In esso infatti già si trova il metodo storico e filosofico che ebbe poi a seguire in tutte le sue trattazioni giuridiche e politiche; in esso parimenti già occorre il concetto a cui poscia si ispirò in tutti i suoi lavori intorno ai rapporti fra Chiesa e Stato, di conciliare e d'armonizzare la civiltà e la religione; in esso trovasi pure inculcato il rispetto che devesi alla pubblica opinione e l'obbligo che incombe a tutti gli uomini colti ed onesti di illuminarla e guidarla nei momenti difficili e pericolosi; in esso per ultimo già si trovano delineate le principali basi del reggimento costituzionale, quali sarebbero la distinzione dei poteri sovrani, il contemperamento fra la podestà ereditaria del Sovrano e la podestà elettiva dei Parlamenti, la responsabilità dei Ministri, la libera professione delle opinioni e i mezzi per impedirne gli abusi.

Questi però non erano che i germi, che furono dal Boncompagni sviluppati col

(1) « Il merito e l'utilità della dottrina della scuola storica consiste nell'aver richiamata la scienza dalla speculazione astratta dei principii assoluti allo studio positivo ed erudito dei fatti; il suo difetto nel non aver avvertito che siccome i principii ricevono luce dai fatti, così i fatti si debbono illustrare coi principii, dai quali solo procedono le generose dottrine per le quali la scienza è benemerita dell'umana civiltà ». *Introduzione alla scienza del diritto*, pag. 520.

sussidio di nuovi studii e dell'esperienza parlamentare. Mentre nei suoi primi lavori egli aveva di preferenza attinto alle dottrine liberali francesi, egli vi aggiunse più tardi uno studio profondo della letteratura politica inglese. Mentre le sue indagini sulle origini delle costituzioni non si spingevano dapprima che alla Grecia ed a Roma, egli da ultimo seguì le investigazioni più recenti sulla organizzazione della società primitiva presso quella nube di popoli, che un tempo si comprendevano col nome di antico e misterioso Oriente. Di questi suoi nuovi studi ci lasciò uno splendido frammento nella orazione inaugurale per l'apertura degli studi universitari nel 1878-79 in cui trattò con grande erudizione e con giovanile entusiasmo *del dispotismo in Oriente e della libertà in Grecia* (1). Infine, se prima i suoi concetti della libertà costituzionale e dei rapporti che correvano fra la civiltà e la religione, fra la Chiesa e lo Stato a lui si presentavano in una generalità astratta, dovettero da lui più tardi essere studiati nelle loro applicazioni concrete.

Fu con questo processo, che il suo volume di *Introduzione alla scienza del diritto* si venne col tempo trasformando nella scienza del diritto costituzionale, quale egli ebbe ad intenderla e ad insegnarla ne' suoi ultimi anni.

L'opera sua rimase incompiuta, ma anche quelle parti delle sue lezioni, che furono fatte di pubblica ragione, ci possono porgere un'idea dell'altissimo concetto, che egli erasi formato della propria scienza.

Esordiva con una parte filosofica e razionale, che semplice in apparenza, non cessava però di essere profonda, la quale era diretta a porgere alla gioventù un'idea chiara e precisa del diritto e della costituzione, della libertà individuale e dell'autorità sociale, dei diritti insomma e dei doveri del cittadino di un libero paese.

A questa succedeva, ampia e particolareggiata, una esposizione storica della costituzione degli Stati, quale si era svolta nelle dottrine degli autori e quale si era spiegata nell'ordine dei fatti. Nella esposizione delle dottrine intorno al reggimento degli Stati arrestavasi di preferenza a quegli autori, che si potevano considerare quali rappresentanti dei sistemi diversi, come Aristotele, San Tommaso d'Aquino, Vico, Montesquieu, Gian Giacomo Rousseau. Pervenuto così ai tempi nostri, poneva particolar cura nello svolgimento della *tradizione liberale piemontese*, la quale incominciando da Alfieri e venendo fino a Cavour aveva generata e svolta la Costituzione italiana. Sventuratamente questa parte dell'opera sua rimase incompiuta, e le tre lezioni che ci rimasero, di cui una su Vittorio Alfieri e due su Carlo Botta, sono tali da farci sentire vivissimo il desiderio di quelle che le avrebbero seguite. Fu, mentre attendeva a seguire le traccie di questa tradizione nel suo corso di diritto costituzionale, che egli allargando alquanto le proprie ricerche ne ricavò quella *Memoria storica su Carlo Botta*, che fu pubblicata negli Atti di questa Accademia, notevole lavoro psicologico-storico in cui, seguendo il Botta nella sua vita intima e nella parte che egli ebbe negli avvenimenti civili e politici del Piemonte, mentre non dissimula gli errori e le

---

(1) Il discorso, cui qui si accenna, si intitola: *L'antico dispotismo orientale e la libertà della Grecia*. Fu letto il 4 Novembre 1878 in occasione del solenne riaprimento degli studi, e fu pubblicato nell'Annuario accademico del 1878-79.

illusioni del Botta, ne mette in rilievo le nobili qualità dell'animo, il disinteresse e il patriottismo (1).

Del resto, questo genere di storia biografica conveniva mirabilmente alle attitudini del Boncompagni, come ebbe anche a dimostrarlo di recente, discorrendo nobilmente ed affettuosamente in questa Accademia della vita e delle opere di Federigo Sclopis, nella quale occasione ebbe a richiamare certi tratti della vita giovanile ed intima di quell'Illustre, che senza di lui sarebbero forse sfuggiti alla storia (2).

Per la parte del suo insegnamento poi, che si riferisce alle costituzioni degli Stati quale si era svolta nell' ordine dei fatti, era suo intendimento negli ultimi anni di allargare le sue ricerche all'antichissimo Oriente, per continuarle poi in Grecia, in Roma, arrestandosi poi di preferenza alle principali costituzioni moderne, ed era suo divisamento di comunicare all'Accademia i risultati delle proprie investigazioni.

Ferme così le basi filosofiche e storiche della propria scienza, faceva infine passaggio alla interpretazione positiva della Costituzione italiana, valendosi in essa del sussidio di una lunga esperienza parlamentare, e delle sue larghe cognizioni intorno alla letteratura politica inglese (3).

Non gli bastarono gli anni a compiere il quadro, ma finchè gli durò la vita non vi fu anno, in cui non aggiungesse qualche nuovo studio all'opera sua. Fidente nel progresso del sapere umano tenne costantemente dietro ai nuovi studi che si vennero facendo intorno alla costituzione degli Stati; ebbe familiari le opere recenti del Sumner Maine, dello Stubbs, del Lorimer, del Lieber, dell' Erskine-May, del Bluntschli, e, senza tuttavia farsene seguace, volle essere informato di quell'indirizzo positivo e sperimentale, che tendeva ad introdursi anche negli studi giuridici e sociali.

Questo poi vi ha di notabile in tutte le opere sue, che esse, per quanto si estendano ad argomenti di natura diversa, sono tuttavia percorse da certi principii superiori che ne costituiscono, per dir così, l'anima e lo spirito comune. Questi principii sono quelli che costituivano quella fede politica, filosofica e religiosa, a cui egli si mantenne costantemente fedele, e che io non saprei meglio riprodurre che servendomi delle sue stesse parole:

« In religione sono Cristiano Cattolico, ma tengo per fermo che non siano parte di religione nè le consuetudini per cui le persone dei chierici ed i beni che posseggono furono immuni dalla legge dello Stato, nè la sovranità territoriale del Papa, nè la

(1) Questa memoria storica su Carlo Botta fu letta dal Boncompagni alla Classe di scienze morali, storiche, filologiche nelle adunanze del 20 Gennaio, 3 Febbraio e 17 Marzo 1867 e pubblicata negli Atti accademici. Vol. II, pag. 177, 259, 377.

(2) Il discorso qui accennato fu dettato dal Boncompagni dietro incarico dell'Accademia, e letto alla medesima nell'adunanza a Classi unite del 22 Maggio 1879.

(3) Le parti del corso del Diritto Costituzionale che furono dal Boncompagni fatte di pubblica ragione si riducono alle seguenti: 1° Tre lezioni intorno alla tradizione liberale piemontese, di cui la prima su Vittorio Alfieri e le altre due su Carlo Botta. - 2° Nove lezioni del corso di Diritto Costituzionale da lui dettate nella R. Università di Torino fin dal 1866-67, in cui, dopo aver premesse alcune generali nozioni intorno al diritto e alle costituzioni, prendeva in esame le varie dottrine degli autori intorno alla costituzione degli Stati. - 3° Una prolusione e 24 lezioni del corso di Diritto Costituzionale da lui dettate nella R. Università di Roma nell'anno scolastico 1873-74. - 4° E infine 12 lezioni di interpretazione e di commento allo Statuto italiano desunte dal suo insegnamento in questa Università dal 1874 in poi, la cui pubblicazione non fu intieramente compiuta.

sua autorità illimitata sulla Chiesa. In filosofia tengo per quella libertà del pensiero umano, di cui furono iniziatori Galileo in Italia, Bacone da Verulamio in Inghilterra, Cartesio in Francia. Tengo per fermo non essere logica conseguenza della libertà di coscienza l'opinione di chi vorrebbe scalzare il Cristianesimo, menomando la fede in Dio, nella legge morale e nella immortalità, quella fede, che le più nobili filosofie propugnarono e sovra cui riposa ogni ordine morale e civile. In politica voglio sopra ogni cosa la libertà per tutti; alla repubblica preferisco la monarchia, come quella che seppe ordinare ad unità le grandi nazioni dell'Europa moderna, e che credo più idonea ad assodare la libertà costituzionale. In Italia non credo altro reggimento accettabile che il monarcato costituzionale della Real Casa di Savoia, la sola intorno a cui la patria nostra abbia potuto ordinarsi ad indipendenza, a libertà, ad unità ».

« Ho coscienza del diritto che mi compete di esigere che le mie opinioni siano rispettate. Ho coscienza altresì del dovere di rispettare ogni opinione sincera ed onesta, che sia contraria a quella che io professo. Le opinioni false si vincono con la discussione, non coi costringimenti, a cui si debbe ricorrere solo quando l'espressione delle opinioni turbi la costituzione di uno Stato che si regge a libertà » (1).

Fin qui, Onorandi Colleghi, l'Uomo ha descritto se medesimo colle sue opere, coi suoi scritti, coi suoi discorsi: sia lecito ora al modesto espositore della sua vita di riassumerne il quadro.

Se è vero ciò, che qualche filosofo ebbe ad insegnare, che la vita di un uomo equilibrato nelle proprie facoltà può tutta riassumersi e compendiarsi in una idea, che egli cerca poi di incarnare colle azioni e coi fatti, ciò può senza alcun dubbio affermarsi di Carlo Boncompagni. Fu l'idea di una patria italiana, libera ed indipendente, fedele al proprio Re ed alla propria religione, che regnò sovrana in tutte le azioni della sua vita e che diresse la molteplice operosità di lui. Ispirato dalla medesima Carlo Boncompagni si valse della storia per ricostruire ad ammaestramento dei contemporanei e dei posteri alcune splendide figure di cittadini italiani, quali furono quelle di Severino Boezio, di Vittorio Alfieri, di Carlo Botta, di Ferrante Aporti, di Pellegrino Rossi, di Federigo Sclopis; si giovò della filosofia per cooperare alla rigenerazione del popolo italiano mediante l'educazione della infanzia e l'istruzione della gioventù, e si servì infine delle sue meditazioni giuridiche e politiche per sostenere la vittoria della libertà sul dispotismo, e per mantenere integra e trasmettere alle generazioni venture quella tradizione liberale, che aveva generata e svolta la costituzione italiana. Fu notabile in lui, più che la superiorità preponderante di questa o di quella facoltà, l'equilibrio e l'armonia delle varie facoltà umane, la concordia fra il pensiero e l'azione, fra le sue virtù civili e le sue virtù domestiche e religiose. In qualsiasi campo siansi spiegate, le sue virtù non furono di quelle splendide ed appariscenti, che per mostrarsi in tutta la loro efficacia abbisognano del plauso e della ammirazione delle moltitudini, che vivono fra il frastuono e l'ammirazione dei contemporanei, e lasciano i superstiti

(1) Questa professione di fede del Boncompagni è desunta dalla sua prima lezione sulla tradizione piemontese da lui fatta nel 1867 in questa R. Università.

pressochè attoniti e maravigliati ; ma furono invece di quelle virtù umili e modeste, che quasi cercano di celarsi appena hanno adempiuto al proprio uffizio, che trovano la propria radice nel sentimento profondo del proprio dovere, e che lasciano dietro di sè più mesta ricordanza e più lungo desiderio. Nelle proprie azioni non ebbe altra guida, nè cercò altro compenso che la testimonianza di una retta coscienza; ma egli può, ciò non ostante, essere annoverato fra coloro, che lungo il corso della loro vita videro in gran parte soddisfatte le proprie aspirazioni. Visse il periodo delle speranze d'Italia e provò il soddisfacimento di aver cooperato efficacemente al compimento delle medesime; accettò con abnegazione i carichi che gli imponeva la sua posizione politica, e non cercò mai di sottrarsi alla responsabilità dei proprii fatti, anche quando fraintesi poterono momentaneamente privarlo del favore popolare; non rifiutò gli onori e gli alti ufficii, ma tornò sempre ugualmente modesto alla quiete della propria famiglia e dei proprii studi ; ebbe amarezze e il coraggio di sopportarle con rassegnazione, ma non gli mancarono neppure le sincere gioie e soddisfazioni, e fu nel suo nobile temperamento di saper dimenticare le prime e di serbare invece perenne ricordanza delle seconde. Senza odii e senza rancori , ebbe una vita inalterabilmente serena , lunghe e fedeli amicizie e tutte le gioie e i conforti della vita domestica ; esente da lunghe malattie, salvo pochi e non lunghi attacchi di gotta, anche in quell'ultimo attacco, che doveva essergli fatale, non fu travagliato da lunghi dolori e conservò fino all'ultimo la lucidezza della propria mente, e quando inopinatamente sentì aggravarsi il proprio male ripetè col giusto, volgendosi alla sua nobile Compagna: *sia fatta la volontà di Dio.*

Il Boncompagni ebbe ampia la fronte ; sguardo semplice e sereno ; portamento modesto ed incesso alquanto curvo, non per l'età, ma piuttosto per l'abitudine del meditare; conversazione affabile, alla buona, intercalata da qualche motto festevole ed arguto; indole conciliante bensì, ma non disgiunta da tenacità e fermezza di propositi proveniente dalla profondità delle sue convinzioni.

Incomparabilmente e sinceramente modesto, quasi cercava, sopra tutto negli ultimi anni, di far dimenticare sè e i servigi da lui resi alla patria, ma all'annunzio della sua morte, tutti gli ordini di cittadini sentirono la gravissima perdita, che in lui ebbe a fare l'Italia. Ne fecero commemorazioni, oltre il nostro Presidente che perdeva in lui un condiscepolo, un amico, un collega, i giornali tutti del Regno, l'Accademia dei Lincei, la R. Deputazione di storia patria, l'Istituto Veneto ed altre Società scientifiche a cui trovavasi ascritto, i Professori della nostra e di altre Università, le associazioni politiche, la Camera dei Deputati ed il Senato. Parve tuttavia, per comune consenso, che il luogo più additato dalle circostanze della sua vita, per erigergli un monumento che ricordasse le sue modeste e benevole sembianze, dovesse essere la nostra Università. Un altro monumento egli avrà nella ricordanza e nel desiderio di tutti noi, che nei comuni studi e nella familiare conversazione potemmo conoscere ed apprezzare le nobili qualità dell'animo suo.

NOTA

DEI PRINCIPALI SCRITTI

DEL BONCOMPAGNI

Delle Scuole Infantili. Torino 1837.

Il Diritto nelle sue relazioni colla morale (Annali di Giurisprudenza). Anno III. Tomo VI, pag. 66, 408, 505, 613. Torino 1840, Tipografia Mussano.

Il Diritto e la Scienza. Discorso letto addì 16 Settembre 1843 nel R. Senato di Torino per l'inaugurazione dell'anno giuridico. Torino 1844.

Notizie sulla vita di Severino Boezio e sulla storia de' suoi tempi. Lette alla Classe di Scienze morali, storiche e filologiche dell'Accademia delle Scienze di Torino, nell'adunanza del 3 Marzo 1842 (Pubblicate nelle Memorie dell'Accademia stessa. Serie II. Tomo V, pag. 1 a 37).

Introduzione alla scienza del diritto ad uso degli Italiani. Lugano 1848.

Della Monarchia rappresentativa. Torino 1848.

Saggio di lezioni per l'infanzia. Torino 1851.

Considerazioni sull'Italia centrale. Torino 1859.

Sulla potenza temporale dei Papi. Torino 1861.

L'unità d'Italia e le elezioni. Torino 1861.

Commemorazione di Ferrante Aporti. Discorso per la distribuzione dei premii all'Istituto Aporti-Boncompagni, letto addì 15 Luglio 1865. Torino, Tipografia G. B. Paravia e Comp.

Inaugurazione del corso di letture tecniche normali presso il Reale Museo industriale italiano. Discorso pronunciato addì 6 Agosto 1866. Torino 1866, Tipografia Letteraria.

La Chiesa e lo Stato in Italia. Firenze 1866.

La tradizione liberale piemontese. Lezioni preliminari al corso di diritto costituzionale. Torino 1867. Stamperia Reale, pag. 196. Contiene una lezione su Vittorio Alfieri e due su Carlo Botta.

Lezioni di diritto costituzionale. Torino 1867, Stamperia Reale. Contiene nove lezioni intorno alle dottrine degli autori sulla costituzione degli Stati.

Notizia storica su Carlo Botta. Letta alla Classe di scienze morali, storiche e filologiche dell'Accademia delle Scienze di Torino nelle adunanze del 6 Gennaio, 3 Febbraio e 17 Marzo 1867 e pubblicata negli Atti dell'Accademia stessa. Vol. II, pag. 177, 257, 377.

Francia e Italia. Lettere politiche. Torino-Roma-Firenze, 1873. Fratelli Bocca.

Prolusione al corso di diritto costituzionale. Letta addì 3 Febbraio 1873. Roma 1874.

Corso di diritto costituzionale. Torino 1875, Tipografia Baglione. È diviso in due parti o volumi, che rimasero entrambi incompleti.

La Francia dopo il 21 *Maggio* 1873. Torino 1875, Unione Tipografica Editrice.

Introduction au cours de droit constitutionnel de Pellegrino Rossi. Paris, Guillaumin et Comp., 1877.

L'antico dispotismo orientale e la libertà della Grecia. Discorso per il riaprimento degli studi nella R. Università di Torino, letto il 4 Novembre 1878 e pubblicato nell'Annuario accademico di detta Università dell'anno 1878-79.

Della vita e delle opere del conte Federigo Sclopis. Discorso letto alla R. Accademia delle Scienze di Torino addì 22 Maggio 1879.

Pier Dionigi Pinelli e Vincenzo Gioberti. Discorso letto alla Associazione Costituzionale torinese addì 9 Aprile 1880. Torino 1880. Libreria Casanova.

INDICE

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Esposizione critica delle dottrine psicologiche di Alessandro Bain; di Giuseppe Allievo . . . . . pag. 3

Dialetto dell'Elide nelle iscrizioni testè scoperte; Memoria di Domenico Pezzi . . . . . » 75

Gli Statuti dell'anno 1379 *di Amedeo VI Conte di Savoia;* Memoria di Cesare Nani . . . . . » 101

I primi Statuti sopra la Camera dei conti nella Monarchia di Savoia; di Cesare Nani . . . . . » 161

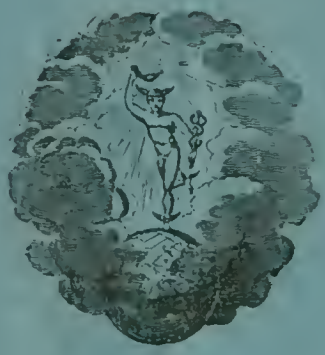
Sigillographie de la Savoie; - Première série, - Sceaux religieux; dessinés et décrits par le Général Auguste Dufour et le Professeur François Rabut . . . . . » 217

Carlo Bon-Compagni di Mombello; Commemorazione di Giuseppe Carle . . . . . » 313

V° Si stampi:

ERCOLE RICOTTI, Presidente

Ascanio Sobrero
Gaspare Gorresio
} *Segretarii.*



3 2044 093 290 526